Benutzerhandbuch

TransForm A

Workstation für Windows®

DOC-3266-0, Aktualisierungsstand

Titel: TRANSFORM A – Workstation für Windows – Benutzerhandbuch
ID-Nr.: DOC-3266-0
Ausgabe: 17
Datum: April-2008

	Hauptausgabe	Update
Kapitel 1		
Kapitel 2	erg.	
Kapitel 3	erg.	
Kapitel 4	erg.	
Kapitel 5		
Kapitel 6	erg.	
Kapitel 7		
Kapitel 8		
Kapitel 9		

neu: Die entsprechenden Kapitel wurden neu erstellt oder komplett überarbeitet.
korr.: Teile des entsprechenden Kapitels wurden richtiggestellt; siehe Änderungsbalken.
erg.: Fehlende Teile des entsprechenden Kapitels wurden ergänzt; siehe Änderungsbalken.

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgende Hardware- und Softwareversionen von TRANSFORM A – Workstation für Windows.

Grafiktreiber	R4.4

Dokumenthistorie

Änderungen, die zu einer neuen Version führen, werden mit einem Balken am Rand des Textes gekennzeichnet.

Trademarks

Firmen- und Produktnamen, die in diesem Handbuch genannt werden, sind Warenzeichen und oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen. Alle in dieser Publikation aufgeführten Firmen- und Produktnamen dienen als Hinweis oder Beispiel, und sind nicht als Werbung für diese Produkte oder Hersteller zu verstehen.

Gewährleistung und Schadensersatz

Barco leistet Gewähr für fehlerfreie Herstellung im Rahmen der gesetzlichen Gewährleistungsfristen. Der Käufer hat die von ihr gelieferten Waren unverzüglich nach ihrem Eintreffen auf Transportschäden, Material- und Herstellungsfehler zu untersuchen. Etwaige Beanstandungen sind Barco unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Zeitpunkt des Gefahrenübergangs, bei Spezialsystemen und Software bei Inbetriebnahme, spätestens jedoch 30 Tage nach dem Zeitpunkt des Gefahrenübergangs. Bei berechtigten Mängelrügen kann Barco nach ihrer Wahl innerhalb einer angemessenen Frist nachbessern oder Ersatz liefern. Bei Unmöglichkeit oder Fehlschlagen kann der Käufer statt dessen Herabsetzung des Kaufpreises (Minderung) oder Rückgängigmachung des Vertrags (Wandlung) verlangen. Alle darüber hinausgehenden Ansprüche, insbesondere wegen Schadensersatz für unmittelbaren oder mittelbaren Schaden, auch für etwaige Schäden, die zurückzuführen sind auf das Betreiben von Software sowie auf von Barco erbrachte anderweitige Leistungen, seien diese Systembestandteil oder selbständige Leistungen, sind ausgeschlossen, sofern der Schaden nicht nachweislich auf dem Fehlen schriftlich zugesicherter Eigenschaften beruht oder Barco Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt.

Nimmt der Käufer oder ein Dritter an von Barco gelieferten Waren Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vor, wird mit ihren Waren unsachgemäß umgegangen, insbesondere werden die Systeme unsachgemäß in Betrieb gesetzt bzw. betrieben oder werden ihre Waren nach dem Gefahrenübergang Einflüssen ausgesetzt, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, schließt dies Gewährleistungsansprüche des Käufers aus. Vom Gewährleistungsausschluss erfasst werden auch Systemausfälle, die von durch den Kunden beigestellte Programme oder Spezialelektroniken, z. B. Interfaces herrühren. Natürliche Abnützung sowie die normale Wartung unterliegen ebenfalls nicht der Gewährleistungspflicht von Barco.

Die in diesem Handbuch spezifizierten Umweltbedingungen sowie Pflege- und Wartungsvorschriften müssen durch den Kunden eingehalten werden.

Korrekturblatt

An die

- **Barco Control Rooms GmbH**
  An der Rossweid 5, D-76229 Karlsruhe
  Telefon: +49-721-6201-0, Fax: +49-721-6201-298
  E-mail: docu.de.bcd@barco.com, Web: www.barcocontrolrooms.de

Absender: ______________________

Datum: ______________________

Bitte korrigieren Sie folgende Punkte in der Dokumentation **DOC-3266-0**:

Seite	falscher Text	muss richtig heißen

Inhalt

1 Vorbemerkungen 1-1

1.1 Aufbau des Handbuchs 1-2

1.2 Schreibweisen und Symbole 1-3

1.3 Sicherheitshinweise 1-4
1.3.1 Standards 1-4
1.3.2 Sicherheitsmaßnahmen 1-4
1.3.3 Auspacken der Geräte 1-6
1.3.4 Installation 1-6
1.3.5 Wartung 1-7
1.3.6 Reinigung 1-7
1.3.7 Wiederverpackung 1-7

1.4 Online Handbuch 1-8

2 Überblick 2-1

2.1 Eigenschaften 2-2

3 Inbetriebnahme 3-1

3.1 Gehäuse 3-2
3.1.1 Processor 3-2
3.1.2 OmniBus A12 3-7
3.1.3 OmniBus A18 3-10
3.1.4 Extender 3-13

3.2 Verkabelung 3-15
3.2.1 Stromversorgung 3-15
3.2.2 Maus 3-15
3.2.3 Tastatur 3-15
3.2.4 Tastaturverlängerung 3-16
3.2.5 Grafikkarten 3-17
3.2.6 OmniScaler 3-19
3.2.7 Quad Analog Video Card 3-21
3.2.8 Streaming Video Card 3-22
3.2.9 Quad SDI Video Card 3-24
3.2.10 Dual DVI Input Card 3-25
3.2.11 Dual RGB Input Card 3-27
3.2.12 Multiport I/O Karte 3-28
3.2.13 Netzwerk 3-29
3.2.14 CPU Board 3-31
3.2.15 OmniBus 3-33
3.2.16 Extender 3-35
3.2.17 Beispielkonfigurationen 3-37

3.3 Einschalten 3-42
3.3.1 Anschließen 3-42
3.3.2 Einschalten 3-42
3.3.3 Ausschalten 3-43

3.4 Betriebssystem 3-44
3.4.1 Systemanforderungen 3-44
3.4.2 Obsoletes Betriebssystem 3-44

3.5 Konfiguration der Grafikkarten 3-45
3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers 3-45
3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers 3-56
3.5.3 Konfiguration der Bildwand 3-59
3.5.4 Einstellen der Bildschirmeigenschaften 3-63

3.6 Optimierung 3-64
3.6.1 Passender Mauszeiger für Videoanwendungen 3-64

4 Bedienung 4-1

4.1 Eingangskarten 4-2
4.1.1 Quad Analog Video Card 4-2
4.1.2 Streaming Video Card SVC-1 4-2
4.1.3 Streaming Video Card SVC-2 4-2
4.1.4 Streaming Video Card J2K 4-3
4.1.5 Quad SDI Video Card 4-3
4.1.6 Dual DVI Input Card 4-3
4.1.7 Dual RGB Input Card 4-3
4.1.8 Anzahl der Video und RGB Fenster 4-4

4.2 Eigenschaften der Video- und RGB Darstellung 4-7
4.2.1 Video Grunddarstellung 4-7
4.2.2 Channel Video 4-7
4.2.3 OmniScaler 4-7
4.2.4 Video Switcher 4-7
4.2.5 Genlock 4-7
4.2.6 Kaskadierte OmniScaler 4-7
4.2.7 Plain-Video-Modus 4-7
4.2.8 Verteiltes Video 4-8

4.3 Darstellung von Video- und RGB-Signalen 4-9
4.3.1 Darstellung in einem Fenster 4-9
4.3.2 Benennung der Videokanäle und Videoquellen 4-13
4.3.3 Videosoftware 4-17
4.3.4 Darstellung von Quellen der Quad Analog Video Card 4-21
4.3.5 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2 4-22
4.3.6 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card J2K 4-31
4.3.7 Darstellung von Quellen der Quad SDI Video Card 4-34
4.3.8 Darstellung von Quellen der Dual DVI Input Card 4-35
4.3.9 Darstellung von Quellen der Dual RGB Input Card 4-38
4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten 4-41

5 Wartung 5-1

5.1 Austausch von Verbrauchsteilen 5-2
5.1.1 Austausch des Filters beim Processor 5-2
5.1.2 Austausch des Filters beim OmniBus A12 und Extender 5-2
5.1.3 Austausch eines Netzteilmoduls beim OmniBus A12 5-3

5.2 Reinigung 5-4

6 Fortgeschrittene Konfiguration 6-1
6.1 Fortgeschrittene Software Konfiguration 6-2
6.1.1 Editieren der Registrierung 6-2
6.1.2 Registrierungseinträge 6-4
6.1.3 Video Konfiguration 6-10
6.1.4 Upgrade des Grafiktreibers unter Windows NT 6-19
6.1.5 Upgrade des Grafiktreibers unter Windows 2000 oder Windows XP 6-19
6.1.6 Deinstallation des Grafiktreibers (agxuninst.exe) 6-25
6.1.7 Spezielle Anforderungen beim Installieren von Windows 2000/XP 6-27
6.1.8 Anpassung der Spracheinstellungen unter Windows XP 6-29
6.1.9 Installation des Grafiktreibers für neue Karten oder einen neuen OmniBus 6-32
6.1.10 Windows XP Aktivierung 6-33
6.1.11 Redundanter Netzwerkadapter 6-34
6.1.12 Genlock 6-39
6.1.13 Device Explorer 6-40
6.1.14 Zustandsüberwachung 6-47
6.1.15 RGB-Kalibrierungswerkzeug 6-49
6.2 Fortgeschrittene Hardware-Konfiguration 6-55
6.2.1 Kaskadierte OmniScalers 6-55
6.2.2 Plain-Video-Modus 6-57
7 Technischer Anhang 7-1
7.1 Technische Daten 7-2
7.2 Schnittstellen 7-11
7.3 Bestellnummern 7-18
8 Hinweise zur Störungsbehebung 8-1
8.1 TransForm A bootet nicht 8-1
8.2 Andere Fehler 8-2
8.3 Hot Line 8-3
9 Index 9-4

1 Vorbemerkungen

Dieses Kapitel erklärt den Aufbau des vorliegenden Handbuchs sowie die darin verwendeten Schreibweisen und Symbole. Für den Umgang mit Computersystemen von Barco werden Sicherheitshinweise gegeben.

1.1 Aufbau des Handbuchs

Dieses Handbuch beschreibt Aufbau, Inbetriebnahme und Bedienung von TransForm A – Workstation für Windows von Barco. Es ist in neun Kapitel gegliedert:

- **Vorbemerkungen**
  erklärt den Aufbau des Handbuchs selbst und die darin verwendeten Schreibweisen und Symbole. Sicherheitshinweise zum Umgang mit Computersystemen von Barco werden gegeben.
- **Überblick**
  illustriert die Eigenschaften von TransForm A.
- **Inbetriebnahme**
  beschreibt den Aufbau von TransForm A.
- **Bedienung**
  beschreibt die Bedienung der Videosoftware von TransForm A.
- **Wartung**
  beschreibt die Wartung von TransForm A.
- **Fortgeschrittene Konfiguration**
  gibt ausführliche Informationen zur weitergehenden Konfiguration der Software.
- **Technischer Anhang**
  führt tabellarisch die technischen Daten von TransForm A, seiner Bauteile und Schnittstellen auf.
- **Hinweise zur Fehlerbehebung**
  gibt Hinweise zur Fehlerbehebung.
- **Index**
  listet die Schlagwörter des Handbuchs auf.

Kapitel, Seiten, Abbildungen und Tabellen sind getrennt nummeriert. Die Kapitel und deren Abschnitte sind durch eine »Punktsyntax« gekennzeichnet, z. B: **Abschnitt 4.2.3**, Seiten dagegen durch eine »Strichsyntax«, z. B: **2-1**, wie auch die Abbildungen und Tabellen, z. B. **Abbildung 5-4**.

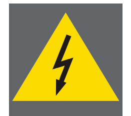
1.2 Schreibweisen und Symbole

Die unterschiedlichen typographischen Schreibweisen und Symbole in diesem Handbuch besitzen folgende Bedeutung:

Bold	Beschriftungen, Menüs und Bedienelemente sowie besondere Begriffe sind in **bold** wiedergegeben.
Condensed	Querverweise auf andere Kapitel dieses Handbuchs sowie Links ins Internet und E-mail Adressen sind condensed wiedergegeben. In der On-Line Version des Handbuchs erscheinen alle Hyperlinks blaugrün.
`Courier`	Dateinamen und Programmteile sind in `Courier` wiedergegeben.
`Courier bold`	Benutzereingaben über die Tastatur sind in **`Courier bold`** wiedergegeben.

↳ **Innerhalb eines Programmteils weist dieser Pfeil darauf hin, dass ein Zeilenumbruch aus Platzgründen notwendig war, allerdings nicht als neuer Zeilenanfang zu verstehen ist.**

Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefahr von Geräteschäden.



Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefahr von Personenschäden.

Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefahr von Geräteschäden durch elektrostatische Ladung!

Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefähr der Verletzung durch scharfe Gegenstände!

Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefahr der Explosion von Teilen!

Bei Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, besteht die Gefähr von Verbrennungen durch heiße Gegenstände!

Dieses Symbol weist auf Hintergrundinformation hin.

Neben diesem Symbol stehen weitere Informationen.

Tips sind mit diesem Symbol markiert.

Neben diesem Symbol stehen wichtige Hinweise.

1.3 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt müssen bei der Installation und dem Betrieb eines Produkts von Barco beachtet werden!

1.3.1 Standards

Sicherheit

TransForm A wird in Übereinstimmung mit den Anforderungen der internationalen Sicherheitsstandards IEC-60950-1, UL 60950-1 und CSA C22.2 No. 60950-1-03 hergestellt. Dies sind die Sicherheitsstandards für Geräte der Informationstechnologie.

Diese Sicherheitsstandards beinhalten wichtige Anforderungen bei der Verwendung sicherheitsrelevanter Komponenten, Materialien und Isolierungen, um den Benutzer vor der Gefahr eines Stromschlags und vor dem Zugriff auf stromführende Teile zu bewahren.

Sicherheitsstandards erlegen zudem Anforderungen auf, in Bezug auf interne und externe Temperaturschwankungen, Höhe der Abstrahlung, mechanische Stabilität und Stärke, geschlossenes Gehäuse und Schutz vor Feuergefährdung.

Das Testen simulierter Einzelausfälle, sichert dem Benutzer die Sicherheit des Geräts auch wenn die normale Funktionalität nicht mehr vorhanden ist.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetische Abstrahlung von TransForm A erfüllt EN55022, EN61000-3-2, EN61000-3-3 und die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A, entsprechend Teil 15 der FCC Regeln.

Die elektromagnetische Immunität von TransForm A erfüllt EN55024.

1.3.2 Sicherheitsmaßnahmen

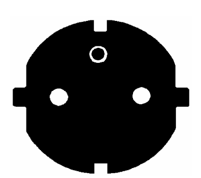
Beachten Sie zu Ihrem eigenen Schutz folgende Sicherheitsmaßnahmen, wenn Sie Ihre Geräte aufbauen, betreiben und warten:

- Bevor Sie die Geräte in Betrieb nehmen, lesen Sie dieses Handbuch gründlich und bewahren Sie es für die zukünftige Benutzung auf!
- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnungen und Anweisungen!
- Wartungsarbeiten, die in diesem Handbuch nicht ausdrücklich genannt sind, dürfen nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden! Das Gehäuse des Geräts darf unter keinen Umständen geöffnet werden, ohne dass vorher das Stromversorgungskabel abgezogen wurde.
- Um Feuer oder die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, setzten Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus!
- Dieses Gerät muss an einer AC Stromquelle betrieben werden!
- Vergewissern Sie sich, dass die Spannung und Frequenz Ihrer Stromquelle mit der Spannung und Frequenz übereinstimmen, die auf dem Etikett mit den elektrischen Kennwerten des Geräts angegeben sind!
- Wenn Sie sich nicht sicher über die Art Ihrer AC Stromversorgung sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihr lokales Stromversorgungsunternehmen!
- Dieses Produkt ist mit einem 3-poligen Erdungsstecker ausgerüstet, einem Stecker mit einem dritten (Erdungs-) Pin. Dieser Stecker passt ausschließlich in eine geerdete Steckdose. Dies ist ein Sicherheitsmerkmal. Wenn Sie den Stecker nicht in die Steckdose stecken können, fragen Sie Ihren Elektriker, damit er die veraltete Dose ersetzt. Verwenden Sie in jedem Fall eine geerdete Steckdose!

- Diese Ausrüstung muss mit dem mitgelieferten 3-adrigen AC-Stromversorgungskabel geerdet werden. (Ist das mitgelieferte Kabel nicht passend, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler)!

Hauptleitung (AC Stromversorgungskabel) mit CEE 7 Stecker:

Die Drähte der Hauptleitung sind in Übereinstimmung mit dem folgenden Code gefärbt:



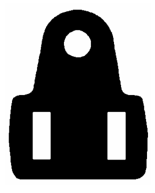
gelb + grün	Erde
blau	Neutral
braun	Phase

Abbildung 1-1
CEE 7 Stecker

Stromversorgungskabel mit NEMA 5-15 Stecker:

- Das Kabel muss UL geprüft und SCA zertifiziert sein.
- Die minimale Spezifikation für das flexible Kabel ist Nr. 18 AWG, Typ SVT oder SJT, dreiadrig.
- Das Kabel muss für eine Strombelastbarkeit von mindestens 10 A ausgelegt sein.
- Der Anschlußstecker muss über eine Schutzerde mit einer NEMA 5-15P (10 A, 125 V) Konfiguration verfügen.

Die Drähte des Stromkabels sind in Übereinstimmung mit dem folgenden Code gefärbt:

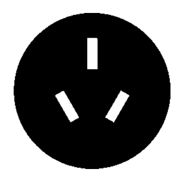


grün oder gelb + grün	Erde
blau oder weiß	Neutral
braun oder schwarz	Phase

Abbildung 1-2
NEMA 5-15 Stecker

Stromversorgungskabel mit GB 2099 Stecker:

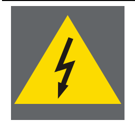
Die Drähte der Hauptleitung sind in Übereinstimmung mit dem folgenden Code gefärbt:



gelb + grün	Erde
blau	Neutral
braun	Phase

Abbildung 1-3
GB 2099 Stecker

- Es darf nichts auf dem Stromkabel stehen. Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass Leute über das Kabel laufen werden. Um das Kabel abzuziehen, ziehen Sie den Stecker heraus. Ziehen Sie niemals am Kabel selber!
- Wird für dieses Produkt ein Verlängerungskabel verwendet, stellen Sie sicher, dass die Summe der Stromkennwerte auf den Geräten nicht den Stromkennwert des Verlängerungskabels übersteigt.
- Stecken Sie nie Objekte irgendeiner Art durch die Öffnungen des Gehäuses. Sie könnten gefährliche Spannungspunkte berühren oder Teile kurzschließen und damit ein Feuer verursachen oder einen Stromschlag erzeugen.
- Schütten Sie niemals irgendeine Flüssigkeit auf das Produkt. Sollte irgendeine Flüssigkeit in das Gehäuse gelangen, stecken Sie das Gerät aus und lassen Sie es von qualifiziertem Servicepersonal überprüfen, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.
- Gewitter - Als Extraschutz für dieses Produkt während Gewittern oder während langer Perioden, in denen es nicht benutzt wird, stecken Sie es aus der Steckdose aus. Dies bewahrt Sie vor Schaden, der durch Gewitter und Spannungsstöße verursacht wird.



Wegen hoher Kriechströme darf der OmniBus A12 und der OmniBus A18 nur an einem Standort mit der Möglichkeit zum Anschluß an einen Potentialausgleich betrieben werden:

- Die Installation im Gebäude muss über eine Anschlußmöglichkeit an die Schutzerde verfügen.
- Das Gerät muss an die Schutzerde angeschlossen werden.
- Eine Serviceperson muss überprüfen, ob die Steckdose, die für den Stromnetzanschluß des Geräts verwendet wird, eine Verbindung zur Schutzerde hat. Falls dies nicht der Fall ist, muss die Serviceperson dafür Sorge tragen, dass ein Schutzerde-Leiter von einem separaten Schutzerde-Terminal zum Schutzerde-Kabel des Gebäudes installiert wird.

1.3.3 Auspacken der Geräte

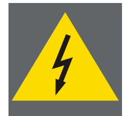
Beachten Sie Hinweise auf der Verpackung für das Auspacken!

1.3.4 Installation

- Stellen Sie das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Platz oder Tisch. Das Gerät könnte herunterfallen und ihm könnte ernsthafter Schaden zugefügt werden!
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser!
- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Stromversorgungskabel. Andere Stromkabel haben keinen Sicherheitstest durchlaufen und dürfen nicht zur Stromversorgung des Geräts verwendet werden. Für ein Ersatz-Stromkabel, fragen Sie bitte Ihren Händler.
- Schlitze und Öffnungen des Gehäuses und die Seiten sind zur Belüftung vorgesehen. Um einen verlässlichen Betrieb des Geräts zu garantieren und um es vor Überhitzung zu schützen, dürfen diese Öffnungen nicht blockiert oder verdeckt werden. Durch das Stellen des Geräts auf ein Bett, Sofa, Teppich oder eine andere ähnliche Oberfläche, dürfen die Öffnungen nicht verdeckt werden. Das Produkt sollte nie neben oder über eine Heizung oder Wärmequelle gestellt werden. Dieses Gerät darf nie in eine Einbauinstallation gestellt werden, wenn nicht für eine ausreichende Belüftung gesorgt ist.
- Die maximale empfohlene Umgebungstemperatur für dieses Gerät ist 40° C.
- Wird das Gerät in einem Gestell mit mehreren Geräten oder einer geschlossenen Anordnung benutzt, darf die Umgebungstemperatur nicht die maximale empfohlene Umgebungstemperatur erreichen.
- Ist das Gerät in einem Gestell installiert, muss die Installation so sein, dass ein Luftstrom gewährleistet ist, der zum sicheren Betrieb ausreicht. Die Aufstellung der Ausstattung muss so sein, dass nicht aus der ungleichmäßigen mechanischen Bepackung eine gefährliche Bedingung entsteht.

1.3.5 Wartung

Mechanische oder elektrische Veränderungen der Geräte, die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch genannt sind, dürfen nicht vorgenommen werden. Barco haftet nicht für Schäden, die durch modifizierte Geräte entstanden sind.



Wartungsarbeiten, die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch genannt werden, dürfen nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden!

Die Gehäuse der Geräte dürfen unter keinen Umständen aufgeschraubt werden, bevor die Stromversorgungskabel abgezogen worden sind! Messungen und Prüfungen am aufgeschraubten Gerät dürfen nur im Werk oder von besonders geschultem Personal durchgeführt werden, da im aufgeschraubten Zustand kein Schutz gegen das Berühren stromführender Teile besteht.

1.3.6 Reinigung

Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose. Verwenden Sie keine flüssigen Reiniger oder Aerosol Reiniger. Abschnitt 5.2 Reinigung beinhaltet eine Reinigungsanweisung.

1.3.7 Wiederverpackung

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Sollten Sie das Gerät jemals wieder verpacken, verwenden Sie die Originalverpackung. Für maximalen Schutz verpacken Sie das Gerät in der Weise, wie es ursprünglich verpackt war.

1.4 Online Handbuch

Auf der CD TransForm A Suite **CRS-3045-C** ist das Handbuch **DOC-3266-0** auch in elektronischer Form zu finden. Legen Sie die CD **TransForm A Suite CRS-3045-C** in das CD-ROM Laufwerk ein. Sofern das automatische Ausführen einer CD vom System erlaubt ist, erscheint die Startseite der CD. Startet die CD nicht automatisch, so können Sie mit Hilfe des Explorers die Datei **index.htm** von der CD öffnen. Folgen Sie den Links nach **Product software -> Windows driver suite** für das Release des Grafiktreibers, der auf Ihrem TransForm A installiert ist und wählen Sie die dazugehörige Dokumentation aus.

Sie können Acrobat Reader verwenden, um **doc-3266-D_XX_owners.pdf** zu sehen. Adobe® Acrobat® Reader ist eine freie und frei verteilbare Software, mit der Dateien im Adobe Portable Document Format (PDF) betrachtet und gedruckt werden können.

Wenn Acrobat Reader bereits installiert ist kann **doc-3266-D_XX_owners.pdf** mit einem Klick auf den Link geöffnet werden, ansonsten muss Acrobat Reader zuerst installiert werden. Das Setup-Programm befindet sich in Abschnitt **Product software -> 3rd party tools.**

2 Überblick

illustriert die Eigenschaften von TRANSFORM A.

2.1 Eigenschaften

TransForm A wurde zur Ansteuerung großer, modularer OverView Bildwände konzipiert. Seine ausgeprägten **Multiscreen**-Eigenschaften lassen die Gestaltung von Anzeigeflächen zu, die aus bis zu 80 und mehr Projektionsmodulen bestehen. Die Anzeigeflächen bilden einen logisch zusammenhängenden Bildschirm (ein großer Windows 2000 oder Windows XP Desktop). Moderne Bildgebertechnologien, wie DLP™ und Poly-Silicon LCD werden digital mit höchster Bildqualität angesteuert. Digitale Datenübertragung bietet Störsicherheit gegenüber elektromagnetischen Einflüssen und sichert somit eine völlig störungsfreie Bildqualität. Auch konventionelle CRT-Monitore können mit der Option analoger Ausgänge an TransForm A angeschlossen werden, um so Multimonitor-Arbeitsplätze zu realisieren.

(DLP ist ein Warenzeichen der Texas Instruments Incorporated)

Die Hard- und Software von TransForm A basiert auf weltweit akzeptierten Standards. Folgende herausragende Merkmale zeichnen TransForm A aus:

- Hohe Grafikleistung durch modernste Prozessor- und Chip-Technologie.
- TransForm A OmniBus, dessen Backplane mit dediziertem Switch Fabric und intelligenter Backplane speziell hohe Bandbreiten unterstützt, bietet die optimalen Ressourcen, die für die Grafik- und Videoverarbeitung benötigt werden.
- Unterstützung der gängigen LAN- und WAN-Schnittstellen.
- Grafik- und Videoausgabe in hoher Farbqualität.
- Videofenster frei verkleiner- und vergrößerbar bis zur Fullscreen-Skalierung
- Grafik- und Videofenster beliebig überlappend und verschiebbar
- Bis zu 68 Videos pro Grafikkanal
- Nahezu beliebig viele Projektionsmodule in einer Wand
- Nahezu beliebig viele Videoquellen pro System
- Höhe Zuverlässigkeit, Redundanz auf Systemebene und für kritische Komponenten
- Doppelprozessor als Option.

Das TransForm A System bietet eine flexible und skalierbare Architektur sowohl zur Realisierung aller Größen von Bildwänden als auch zur Unterstützung aller Anforderungen für die Wiedergabe von RGB und Video. Es gibt zwei prinzipielle Arten ein System zu konfigurieren: Für große Bildwände oder eine große Menge eingespeister Quellen wird ein TransForm A Processor verwendet, an den bis zu fünf TransForm A OmniBus-Geräte angeschlossen sind. Dies wird OmniBus-Konfiguration genannt. Kleinere Systeme die bis zu 24 Projektionsmodulen ansteuern, können aus einem einzelnen TransForm A Processor bestehen, an den je nach Anzahl der verwendeten Video- und RGB-Quellen noch ein TransForm A Extender angeschlossen ist. Dies wird Processor-Konfiguration genannt.

Unabhängig von der Anzahl der verwendeten OmniBus Geräte »sehen« sowohl die Applikationssoftware als auch der Benutzer einen logischen Bildschirm. Installation, Bedienung und Betreuung unterscheiden sich nicht von der einer Standard Windows 2000 oder Windows XP Workstation.

OmniBus-Konfiguration

Eine TransForm A Konfiguration, die ein oder mehrere OmniBus Geräte verwendet wird „OmniBus-Konfiguration" genannt. Dabei werden an einen Prozesser bis zu vier oder fünf OmniBus A12 oder OmniBus A18 Geräte angeschlossen. Auf dem Processor läuft das Betriebssystem und Anwendungen und er steuert die OmniBus Geräte, die den grafischen Desktop erzeugen und Video und RGB-Eingabe integrieren. Der Processor ist mit Link-Interface-Karten bestückt und optional mit Netzwerkkarten. Die OmniBus-Geräte beinhalten Barcos Grafikkarten sowie die Video- und RGB-Eingangskarten.

Mittelgroße Systeme können mit einem Processor und einem einzelnen OmniBus gesteuert werden. Für größere Bildwände mit vielen Video- und RGB-Quellen kann das System einfach auf bis zu fünf OmniBus-Geräte erweitert werden.

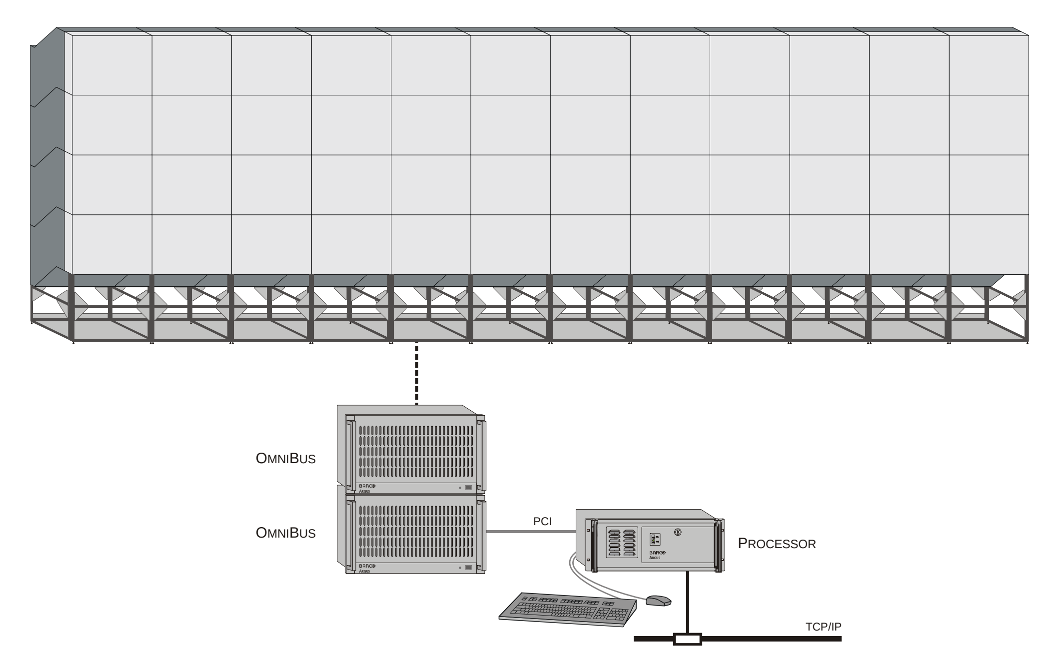


Abbildung 2-1
48 kanaliges TransForm A in OmniBus-Konfiguration

Processor-Konfiguration

Kleine System mit bis zu 24 Projektionsmodulen können mit einem einzelnen Processor gesteuert werden. Je nach Anzahl der Video- und RGB-Quellen kann ein zusätzlicher Extender verwendet werden. Diese Konfiguration wird „Processor-Konfiguration" genannt. Alle Erweiterungskarten werden im Processor oder auch im Extender verwendet.

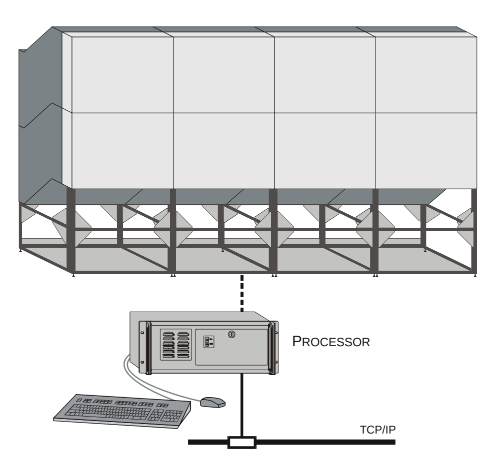


Abbildung 2-2
8 kanaliger Processor in Processor-Konfiguration

3 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau von TRANSFORM A – Workstation für Windows und stellt Ihnen einen Leitfaden durch die Softwarekonfiguration zur Verfügung.

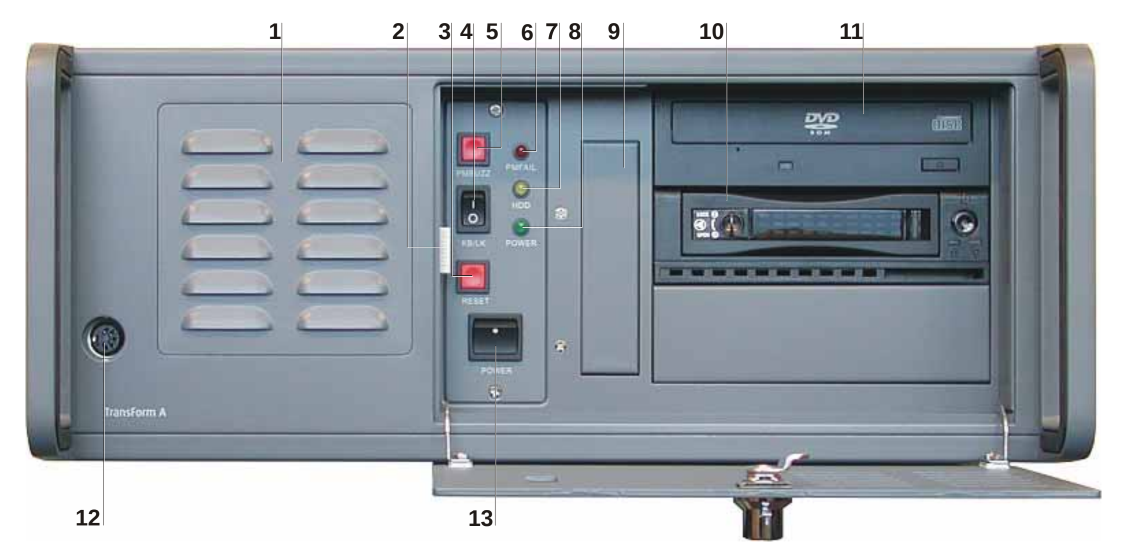
3.1 Gehäuse

3.1.1 Processor

Der PROCESSOR ist in merhreren Ausführungen erhältlich, die sich durch CPU, Netzteil und System-Mainboard unterscheiden. Die Tabelle unten listet die möglichen Konfigurationen und die dazugehörigen Produktnummern auf, die im weiteren verwendet werden, um die einzelnen Geräte zu bezeichnen:

	Standard-Netzteil	redundantes Netzteil 400 W	redundantes Netzteil 650 W
Pentium® IV 3.4 GHz, 6 PCI-Steckplätze	**AGS-3328-2**	**AGS-3328-3**	–
Core™ 2 Duo 2.13 GHz, 4 PCI-Steckpl., 3 PCIe-Steckpl.	**AGS-3389-2**	**AGS-3389-3**	–
Dual Xeon® Dual-Core, 6 PCI-Steckplätze	–	–	**AGS-3390-1**
Single Xeon® Dual-Core, 6 PCI-Steckplätze	–	–	**AGS-3390-2**

Die Vorderseite



1	Lüftungslöcher		
2	Griff der Filterhalterung		
3	Neustart-Taste		
4	(*nicht unterstützt*)		
5	Taste Summer zurücksetzen:	Netzteil-Fehler	(nur anwendbar mit redundantem Netzteil)
6	rote LED:	Netzteil-Fehler	(nur anwendbar mit redundantem Netzteil)
7	gelbe LED:	Festplattenzugriff	
8	grüne LED:	in Betrieb	
9	Diskettenlaufwerk *(optional)*		
10a/b	Festplatte / RAID-1 Subsystem / RAID-5 Subsystem		
11	DVD-ROM Laufwerk		
12	(*optional, nicht unterstützt*)		
13	Ein/Aus-Taste		

Abbildung 3-1
Vorderansicht des PROCESSOR

Neben den Lüftungslöchern [1] befindet sich der Griff der Filterhalterung [2]. In der Mitte hinter der Vorderklappe befinden sich von oben nach unten ein Taster zum **Zurücksetzen des Summers** im Fall eines Netzteil-Fehlers [5], der Schalter **Tastatur sperren** [4] gefolgt von der **Neustart**-Taste [3] und schließlich der **Ein/Aus**-Taste [13]. Rechts neben diesen Schaltern befinden sich drei LEDs. An oberster Position ist eine rote LED [6], die bei einem **Netzteil-Fehlter** leuchtet. Die gelbe LED [7] leuchtet beim **Festplattenzugriff** und die grüne LED [8] leuchtet

sobald TRANSFORM A in **Betrieb** ist. Auf der rechten Seite befindet sich optional das Diskettenlaufwerk [9], gefolgt vom DVD-ROM Laufwerk [11] und darunter der **Festplatte** [10].

Es sind Festplatten mit paralellem ATA (PATA) und seriellem ATA (SATA) verfügbar. Sie sind entweder die Standard-Festplatte, ein RAID 1 Festplatten-System oder ein RAID 5 Festplatten-System. PATA-Festplatten können in können in den PROCESSOR-Modellen **AGS-3328**, **AGS-3389** oder **AGS-3390** verwendet werden, SATA-Festplatten können nur in PROCESSOR-Modellen **AGS-3389** und **AGS-3390** verwendet werden.

Die Abbildung oben Vorderansicht des Processor beinhaltet die SATA Standard-Festplatte.

Die SATA Festplatte für **AGS-3389** und **AGS-3390** hat auf ihrer linken Vorderseite eine Sperre, die es verhindert die Festplatte unbeabsichtigt zu entfernen.

Beim Drehen der Sperre, kann die Festplatte leicht entfernt werden. Drehen Sie daher die Sperre nur, wenn der Processor ausgeschaltet ist.

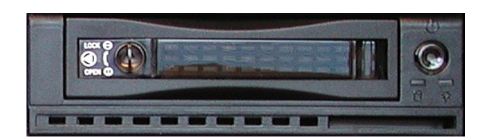


Abbildung 3-2
SATA Festplatte

Jede SATA RAID 5 Festplatte verfügt über drei LEDs auf der Vorderseite des Wechselrahmens. Wenn die rote LED leuchtet, bedeutet das, dass diese Festplatte ausgefallen ist und ersetzt werden muss.

Die ausführliche Dokumentation des LED Signalcodes befindet sich auf der Dokumentations-CD des RAID-Systems.

Bitte beachten Sie das Folgende für SATA RAID 5 Systeme:

Eine Festplatte ist bereits durch drehen des Schlüssels im Wechselrahmen ausgeschaltet!

Entfernen Sie im laufenden Betrieb niemals mehr als eine Festplatte. Entfernen Sie keine Festplatte während das System im Rebuilt-Modus ist oder wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Ansonsten wird das System abstürtzen und nicht wieder hergestellt werden können!

Ändern Sie niemals die Reihenfolge der Festplatten. Ansonsten werden sämtliche Daten der Festplatten unbrauchbar und können auch nicht wieder hergestellt werden.

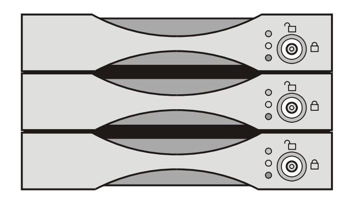


Abbildung 3-3
SATA RAID 5 Festplattensystem

Das SATA RAID 1 Festplattensystem sieht ähnlich aus, aber anstelle der Festplatte in der mittleren Position befinden sich dort acht Indikatorleuchten, die die verschiedenen Betriebszustände des Systems anzeigen.

Die ausführliche Dokumentation des LED Signalcodes befindet sich auf der Dokumentations-CD des RAID-Systems.

Bitte beachten Sie das Folgende für SATA RAID 1 Systeme:

Eine Festplatte ist bereits durch drehen des Schlüssels im Wechselrahmen ausgeschaltet!

Eine Festplatte sollte nicht gewechselt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Ansonsten kann Datenverlust auftreten.

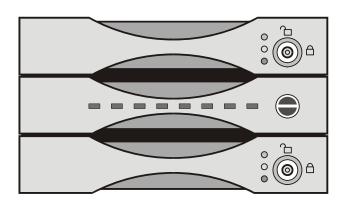
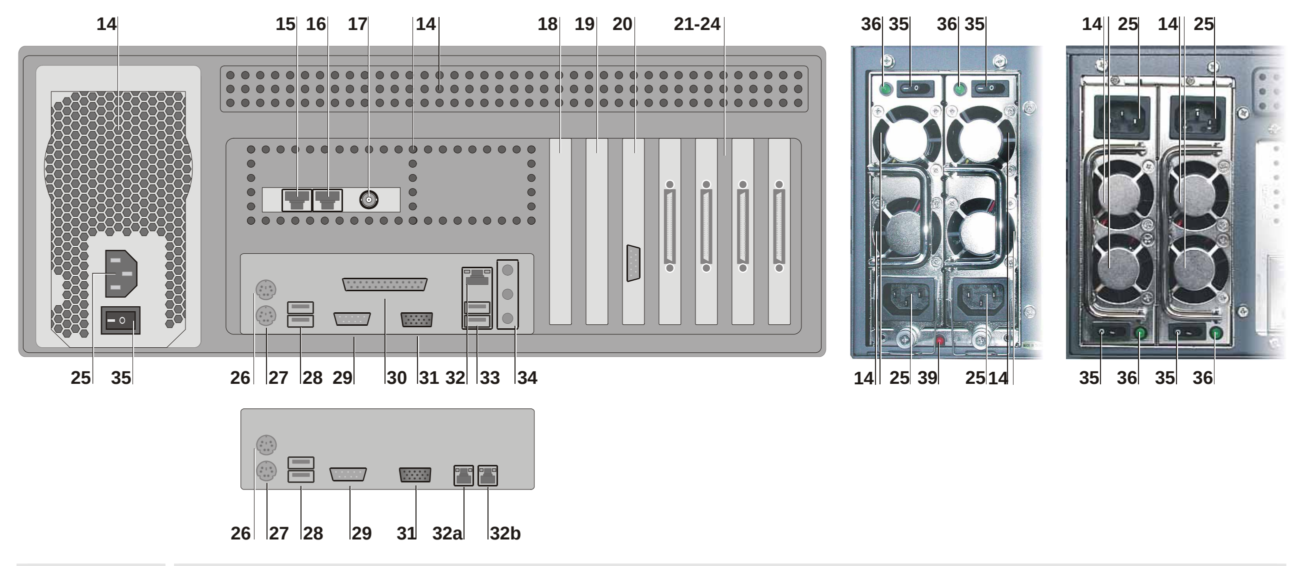


Abbildung 3-4
SATA RAID 1 Festplattensystem

Die Rückseite

Processor mit Standard-Netzteil (links) und Detail eines Processor mit redundater Stromversorgung (rechts):



14	Lüftungsschlitze		
15	Genlock-Loop-Through In		
16	Anschluss für Remote-Power Synchronisation / Genlock-Loop-Through Out		
17	Externes Genlock-Signal In		
	Modell AGS-3328-2/-3 und AGS-3390-1/-2	**Modell AGS-3389**	
18	COM2	PCIe ×16 Erweiterungskarte	
19	PCI-Erweiterungskarten ...	PCIe ×1 Erweiterungskarte	
20	PCI-Erweiterungskarten ...	COM2	
21-24	PCI-Erweiterungskarten, z.B. Netzwerk-, Link-Interface Karten, Barcos Erweiterungskarten u.s.w. *(Konfigurationsabhängig)*		
25	Stromanschluss des Netzteilmoduls		
26	PS/2 Maus *(grüne Buchse)*		
27	PS/2 Tastatur *(lila Buchse)*		
28	2×USB		
29	COM1		
30	LPT1 *(nicht bei AGS-3390-1/-2)*		
31	Onboard-VGA-Adapter		
32	Onboard-LAN Adapter mit den folgenden LED-Signalen:		
	linke LED	leuchtet grün	es besteht eine Verbindung
		blinkt grün	aktiv
	rechte LED	aus	10 Mbps Verbindung
		leuchtet grün	100 Mbps Verbindung
		leuchtet gelb	1000 Mbps Verbindung
33	2×USB *(nicht bei AGS-3390-1/-2)*		
34	Audio, Mikrofon *(nicht bei AGS-3390-1/-2)*		
35	Netzschalter des Netzteilmoduls		
36	grüne LED: Netzteilmodul in Betrieb		
39	Taste Summer zurücksetzen: Netzteil-Fehler (nur anwendbar mit redundantem Netzteil 650W)		

Abbildung 3-5
Rückansicht des Processor mit Standardnetzteil (links), Detail mit redundantem Netzteil 650W (mitte), redundantem Netzteil (rechts) und Detail der Rückanschlüsse des Processor AGS-3390-1/-2 (unten)

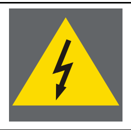
Auf der linken Seite befindet sich der **Stromanschluss** [25]. Am Gehäuse eines PROCESSOR mit redundanten Netzteil ist für jedes Modul ein **Stromanschluss** [25], sowie ein Netzschalter [35] und eine LED [36], zur Anzeige der Betriebsbereitschaft vorhanden. In der Mitte der Netzteile befinden sich jeweils die Lüftungsschlitze [14].

Die Buchse für die **Remote-Power Synchronisation** [16] ist für den Anschluss von OMNIBUS-Geräten vorgesehen. Mit den optionalen Anschlüssen **externes Genlock-Signal In** [17] und **Genlock-Loop-Through In** [15] kann ein externes Genlock Signal an mehrere PROCESSOR und OMNIBUS Geräte angeschlossen werden.

PS/2 Maus [26] ermöglicht den Anschluss einer PS/2 Maus und **PS/2 Tastatur** [27] ermöglicht den Anschluss einer PS/2 Tastatur. Für USB-Maus und –Keyboard können die **USB Buchsen** [28] verwendet werden. Mit dem **Netzwerkadapter** [32] kann eine Netzwerkverbindung hergestellt werden.

Auf der rechten Seite sind verschiedene PCI- und PCIe-Erweiterungskarten [18-24] eingesetzt. Welche tatsächlich vorhanden sind, hängt von der Hardwarekonfiguration des PROCESSOR ab.

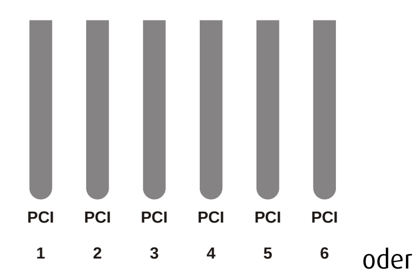
Damit der Processor vor Überhitzung geschützt ist, dürfen die Lüftungslöcher und -schlitze im Gehäuse keinesfalls verdeckt werden!



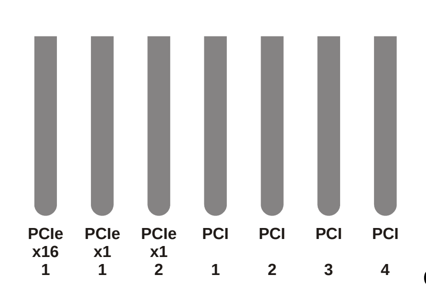
Um den Processor von der Stromversorgung zu trennen müssen alle Stromkabel aus dem Stromanschluss [25] gezogen werden. Daher muss die Rückseite des Geräts leicht zu erreichen sein!

Die Steckplätze

Die PROCESSOR-Typen AGS-3328-2/-3 und AGS-3390-1/-2 bieten je sechs PCI-Steckplätze, zur Verwendung von PCI-Erweiterungskarten. Der PROCESSOR AGS-3389 bietet im Gegensatz dazu vier PCI-Steckplätze zur Verwendung von vier PCI-Erweiterungskarten und drei PCI Express Steckplätze zur Verwendung von 3rd Party Erweiterungskarten, wie z.B. Netzwerkkarten. Die Nummerierung ist wie folgt:



oder



oder

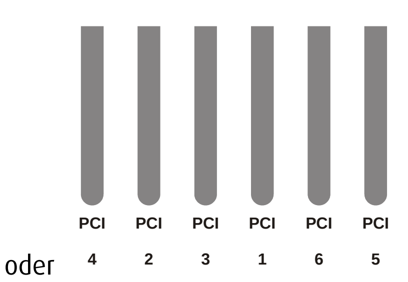


Abbildung 3-6
Nummerierung der Steckplätze an der Rückseite des PROCESSOR:
AGS-3328-2/-3 (links), AGS-3389 (mitte) und AGS-3390-1/-2 (rechts)

In einem AGS-3390-1/-2 in Processor-Konfiguration darf der Steckplatz Nr. 5 (wie oben nummeriert) wegen mechanischer Anforderungen nicht für Eingangskarten verwendet werden. In einer Konfiguration in der alle PCI-Steckplätzer verwendet werden, kann stattdessen ein OmniScaler in diesen Steckplatz gesteckt werden.

Auf die Nummerierung der Steckplätze wird in den folgenden Abschnitten Bezug genommen.

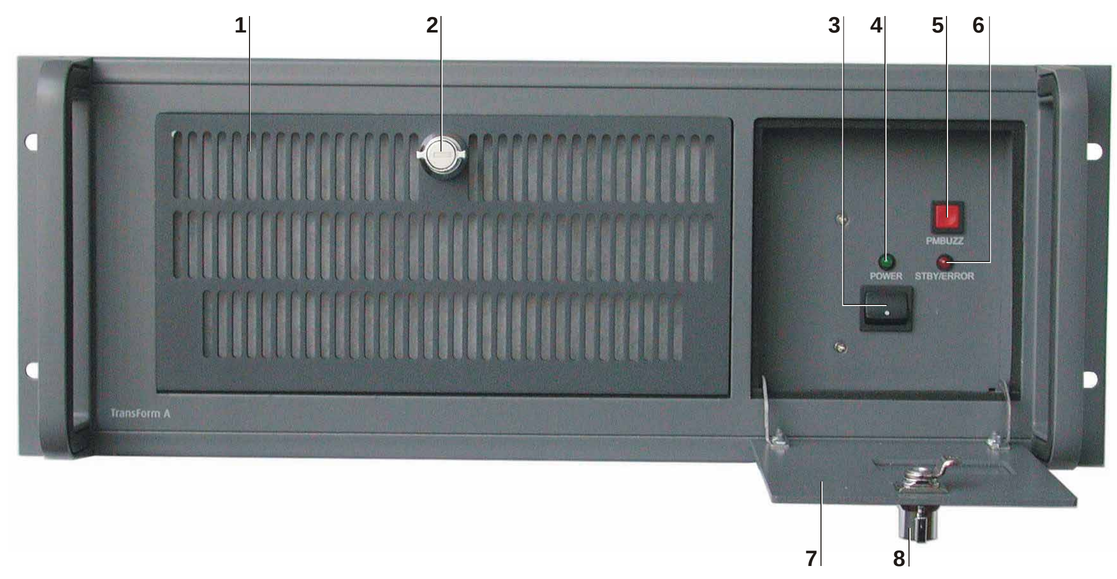
3.1.2 OmniBus A12

Jeder OmniBus A12 bietet zwölf PCI-Steckplätze. Sie sind für die Verwendung von Barcos UGX Graphic Card, OmniScaler, Quad Analog Video Card, Dual DVI Input Card, Dual RGB Input Card, Streaming Video Card und Quad SDI Video Card vorgesehen.

Obwohl die Backplane des OmniBus A12 auf dem Standard 64bit/66MHz PCI Bus basiert, wird strengstens empfohlen, keine anderen Karten also die oben genannten einzusetzen.

Andere Karten werden aufgrund fehlender Treiberunterstützung nicht funktionsfähig sein und es besteht auch das Risiko den OmniBus A12 oder die eingesetzte Karte zu beschädigen!

Die Vorderseite

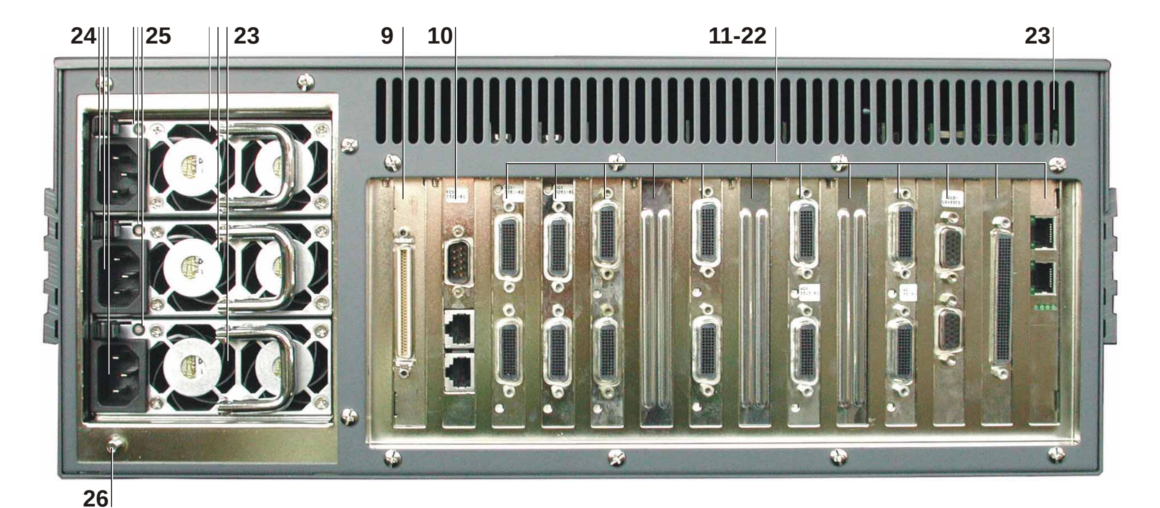


1	Lüfterklappe mit Lüftungsschlitzen	
2	Verschluß der Lüfterklappe	
3	Ein/Aus-Taste	
4	grüne LED: Gerät in Betrieb	
	an	Gerät in Betrieb
	aus	Gerät ist ausgeschaltet oder vom Stromkreis getrennt
5	Taste Summer zurücksetzen: Netzteil-Fehler	
6	rote LED: Standby-Modus / Komponentenfehler	
	an	Standby-Modus: Strom ist angeschlossen, Gerät ist nicht angeschaltet.
	aus	Gerät ist angeschaltet, keine Komponente hat einen Fehler **oder** Gerät ist ausgeschaltet und getrennt vom Stromkreis
	blinken	Komponentenfehler festgestellt (z.B. ein Netzteilmodul ausgefallen, Lüfter ausgefallen, Übertremperatur im Gerät festgestellt), die LED hört zu blinken auf sobald der Komponentenfeher behoben ist.
7	Vorderklappe	
8	Verschluß der Vorderklappe	

Abbildung 3-7
Vorderseite des OmniBus A12

Hinter der Vorderklappe des OmniBus A12 befindet sich an unterster Stelle die **Ein/Aus-Taste** [3]. Ganz oben ist ein Taster zum **Zurücksetzen des Summers** [5] bei einem Netzteil-Fehler. Zwischen diesen beiden Tasten befinden sich zwei LEDs. Links ist die grüne LED [4] zur Betriebsanzeige, rechts ist die rote LED **Standby-Modus / Komponentenfehler** [6].

Die Rückseite

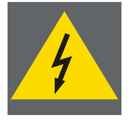


9	Link-Interface Karte	
10	CPU Board	
11-22	Barcos Erweiterungskarten	
23	Lüftungsschlitze	
24	Stromanschluss der Netzteilmodule	
25	LED: Power-Status der Netzteilmodule	
	rot	Standby-Modus: Netzteil ist ans Stromnetzt angeschlossen, aber das Gerät ist nicht eingeschaltet.
	grün	Netzeil OK, Leistungsabgabe OK
	aus	Stromversorgung wurde unterbrochen.
26	Potentialausgleichsanschluss	

Abbildung 3-8
Rückseite des OMNIBUS A12

Insgesamt sind 14 Karten-Steckplätze an der Rückseite sichtbar. Die beiden linken Positionen haben eine feste Zuordnung für die **Link-Interface Karte** [9] und das **CPU Board** [10], daraufhin folgen **Grafikkarten**, **OMNISCALER** und **Eingangskarten** [11-22] je nach Konfiguration von TRANSFORM A.

Links befinden sich drei Strommodule mit jeweils einem Stromanschluß [24] und einer LED, die den Status des Netzteils anzeigt [25]. Unten befindet sich ein Potentialausgleichsanschluss [26].



Um den OmniBus A12 von der Stromversorgung zu trennen müssen alle Stromkabel aus den Stromanschlüssen [24] gezogen werden. Daher muss die Rückseite des Geräts leicht zu erreichen sein!

Damit der OmniBus A12 vor Überhitzung geschützt ist, dürfen die Lüftungslöcher und -schlitze im Gehäuse keinesfalls verdeckt werden!

Um eine redundante Stromversorgung sicher zu stellen muss jedes Strommodul an einen unabhängigen Stromkreis angeschlossen werden.

Die Steckplätze

Der OMNIBUS A12 verfügt über 12 PCI-Steckplätze [11-22] zur Verwendung für UGX GRAPHIC CARD, OMNISCALER, QUAD ANALOG VIDEO CARD, DUAL DVI INPUT CARD, DUAL RGB INPUT CARD, QUAD SDI VIDEO CARD und STREAMING VIDEO CARD.

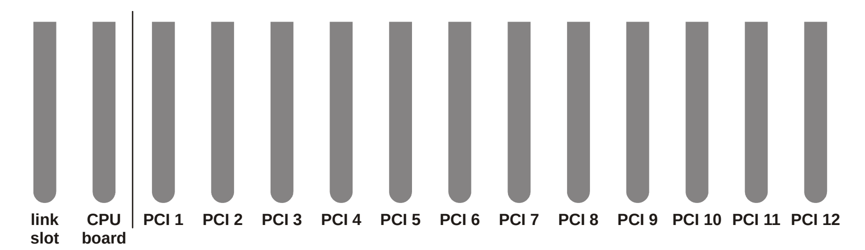


Abbildung 3-9
Nummerierung der Steckplätze auf der Rückseite des OMNIBUS A12

Der Steckplatz **CPU board** ist reserviert für das CPU Board, der Steckplatz **link interface** ist reserviert für die Verbindung zum PROCESSOR. Auf die Nummerierung der PCI-Steckplätze 1 bis 12 wird in den folgenden Abschnitten Bezug genommen.

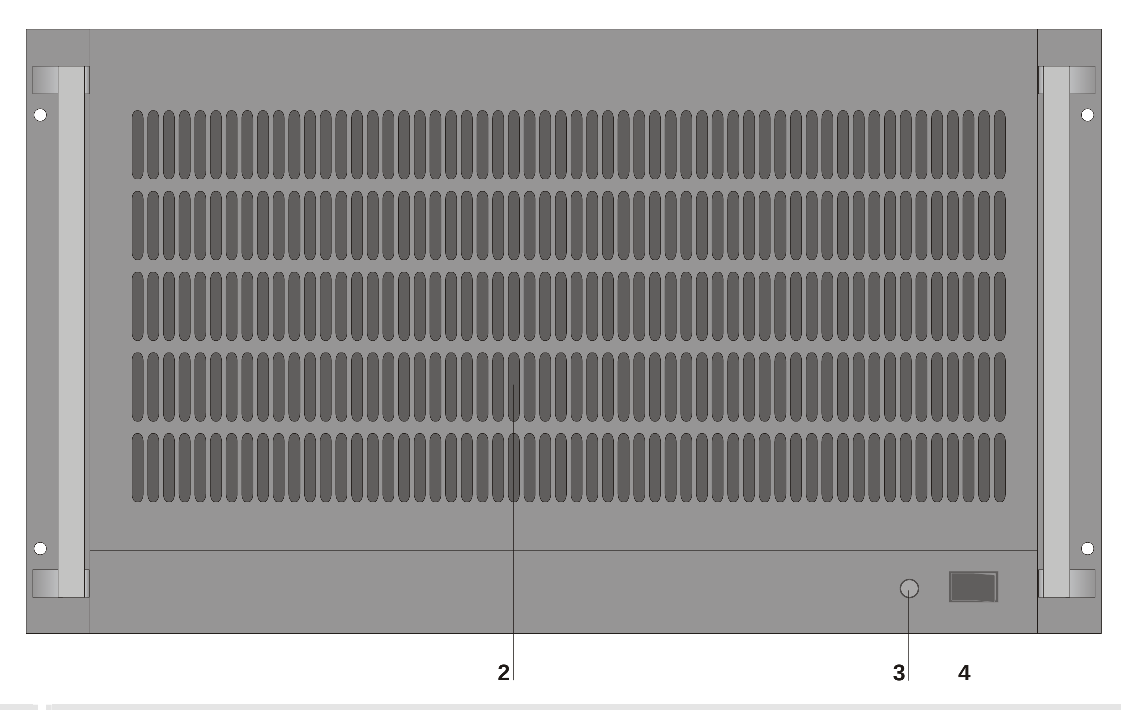
3.1.3 OmniBus A18

Jeder OmniBus A18 bietet achtzehn PCI-Steckplätze. Sie sind für die Verwendung von Barcos UGX oder AGX Graphic Card, OmniScaler, Quad Analog Video Card, Dual DVI Input Card, Dual RGB Input Card, Streaming Video Card und Quad SDI Video Card vorgesehen.

Obwohl die Backplane des OmniBus A18 auf dem Standard 64bit/66MHz PCI Bus basiert, wird strengstens empfohlen, keine anderen Karten also die oben genannten einzusetzen.

Andere Karten werden aufgrund fehlender Treiberunterstützung nicht funktionsfähig sein und es besteht auch das Risiko den OmniBus A18 oder die eingesetzte Karte zu beschädigen!

Die Vorderseite



2	Lüfterklappe mit Lüftungsschlitzen	
3	LED: Betriebsstatus	
	aus	Netzschalter [26] an der Rückseite ist ausgeschaltet
	rot	Netzschalter [26] ist angeschaltet, System ist in Standby
	grün	Netzschalter [26] ist angeschaltet, OmniBus A18 ist gestartet, entweder durch den Druckschalter An/Aus [4] oder über den Processor und die Remote-Power Synchronisation. Alle Netzteile, die sich momentan im OmniBus A18 befinden arbeiten normal.
	rot blinkend	• Eines der redundanten, hot-plug-fähigen Netzteile ist nicht betriebsbereit. • Ein Gehäuselüfter dreht zu langsam oder gar nicht • Temperatursensoren an Backplane oder CPU-Board melden Übertemperatur
4	Druckschalter An/Aus	

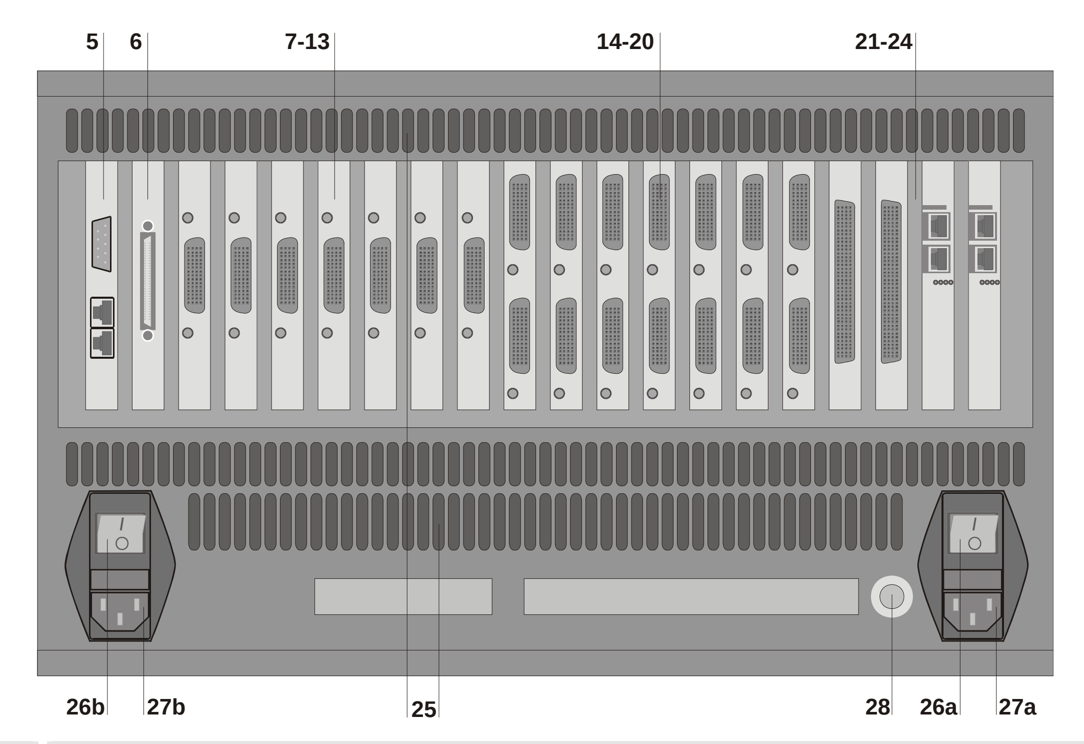
Abbildung 3-10
Vorderseite des OmniBus A18

Rechts unten auf der Vorderseite des OmniBus A18 befindet sich der **Druckschalter An/Aus** [4]. Links daneben ist eine **LED** [3], die den Betriebsstatus des OmniBus A18 anzeigt.

Bei einem OmniBus A18 mit redundatem Netzteil, leuchtet die LED auch dann grün, wenn nur ein Netzteil entfernt wurde, das verbleibende aber normal arbeitet.

Die LED zeigt NICHT an, ob Redundanz vorhanden ist!

Die Rückseite



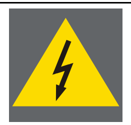
5	CPU Board
6	Link-Interface Karte
7-13	Barcos Erweiterungskarten, z.B. Grafikkarten
14-20	Barcos Erweiterungskarten, z.B. OMNISCALER
21-24	Barcos Erweiterungskarten, z.B. Eingangskarten
25	Luftzufuhr
26a, 26b	Netzschalter (**a** Standard Netzteil, **b** optionales redundantes Netzteil)
27a, 27b	Stromanschluss (**a** Standard Netzteil, **b** optionales redundantes Netzteil)
28	Potentialausgleichsanschluss

Abbildung 3-11
Rückseite des OMNIBUS A18

Im oberen Teil der Rückseite des OMNIBUS A18 befinden sich verschiedene Steckkarten. Ganz links ist das CPU Board [5] und die Link-Interface Karte [6] gefolgt von Grafikkarten, OMNISCALERN und Eingangskarten [7-24] abhängig von der jeweiligen Konfiguration von TRANSFORM A.

Rechts unten befindet sich der Standard-Stromanschluss [27a] mit dem Netzschalter [26a]. Auf der linken unteren Seite kann sich je nach Konfiguration ein weiterer Stromanschluss [27b] und Netzschalter [26b] befinden. Links neben dem Standard-Stromanschluss kann sich ein Potentialausgleichsanschluss [28] befinden.

Damit der OmniBus A18 vor Überhitzung geschützt ist, dürfen die Lüftungslöcher und -schlitze im Gehäuse keinesfalls verdeckt werden!



Um den OmniBus A18 von der Stromversorgung zu trennen müssen alle Stromkabel aus den Stromanschlüssen [27a] und [27b] gezogen werden. Daher muss die Rückseite des Geräts leicht zu erreichen sein!

Die Steckplätze

Der OmniBus A18 verfügt über 18 PCI-Steckplätze [7-24] zur Verwendung für UGX oder AGX Graphic Cards, OmniScaler, Quad Analog Video Cards, Dual DVI Input Card, Dual RGB Input Card, Quad SDI Video Card und Streaming Video Card.

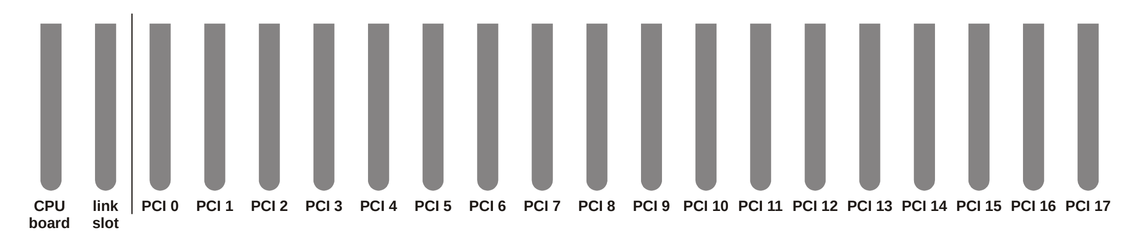


Abbildung 3-12
Nummerierung der Steckplätze auf der Rückseite des OmniBus A18

Der Steckplatz **CPU board** ist reserviert für das CPU Board, der Steckplatz **link interface** ist reserviert für die Verbindung zum Processor. Auf die Nummerierung der PCI-Steckplätze 0 bis 17 wird in den folgenden Abschnitten Bezug genommen.

3.1.4 Extender

In einer typischen Processor-Konfiguration werden alle Erweiterungskarten in die PCI-Steckplätze des PROCESSOR eingesetzt. Der EXTENDER erweitert den PROCESSOR um weitere 13 PCI Steckplätze. Damit können mehr Projektionsmodule oder Eingangsquellen an eine Processor-Konfiguration angeschlossen werden. Der EXTENDER ist mit einem redundanten, im laufenden Betrieb wechselbaren Netzteil ausgestattet.

Kleine Systeme, bei denen die Anzahl der im PROCESSOR verfügbaren Steckplätze nicht ausreicht, können auf zweierlei Art konfiguriert werden, entweder als OmniBus-Konfiguration oder als Processor-Konfiguration mit einem EXTENDER, wenn die Anforderungen an Eingänge gemäßigt sind und die Anzahl der Steckplätze im EXTENDER ausreicht.

Die Vorderseite

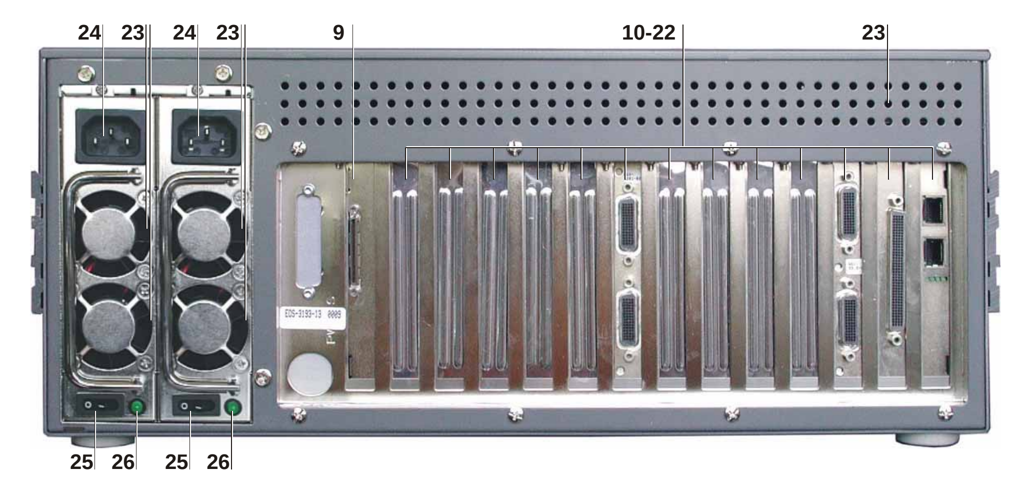
Der EXTENDER sieht so oder ähnlich aus:

1	Lüfterklappe mit Lüftungsschlitzen	
2	Verschluß der Lüfterklappe	
3	Ein/Aus-Taste	
4	grüne LED: Gerät in Betrieb	
	an	Gerät in Betrieb
	aus	Gerät ist ausgeschaltet
5	Taste Summer zurücksetzen: Netzteil-Fehler	
6	rote LED: Netzteil Fehler	
	an	Ein Netzteil ist ausgefallen oder die Stromversorgung wurde unterbrochen.
	aus	Gerät ist angeschaltet, Netzteile OK, Stromabgabe OK **oder** Gerät ist ausgeschaltet und getrennt vom Stromkreis
7	Vorderklappe	
8	Verschluß der Vorderklappe	

Abbildung 3-13
Vorderseite des EXTENDERS

Auf der Vorderseite des EXTENDERS hinter der Vorderklappe [7] befindet sich an unterster Stelle die **Ein/Aus-Taste** [3]. Ganz oben ist ein Taster zum **Zurücksetzen des Summers** [5] bei einem Netzteil-Fehler. Zwischen diesen beiden Tasten befinden sich zwei LEDs. Links ist die grüne LED [4] zur Betriebsanzeige, rechts ist die rote LED **Netzteil-Fehler** [6], die leuchtet, sobald ein redundantes Netzteil nicht betriebsbereit ist.

Die Rückseite



9	Link-Interface Karte
10-22	Steckplätze für Barcos Erweiterungskarten
23	Lüftungsschlitze
24	Stromanschluss
25	Netzschalter des Netzteilmoduls
26	grüne LED: Netzteilmodul in Betrieb

Abbildung 3-14
Rückansicht des EXTENDERS

Insgesamt sind 14 Karten-Steckplätze an der Rückseite sichtbar. Die Positione ganz links habt eine feste Zuordnung für die **Link-Interface Karte** [9], daraufhin folgen **Grafikkarten**, **OMNISCALER** und **Eingangskarten** [10-22] je nach Konfiguration von TRANSFORM A.

Links befindet sich das Netzteil mit dem **Stromanschluß** [24]. Jedes Netzteilmodul hat einen eigenen **Netzschalter** [25] sowie eine **grüne LED** [26] die die Betriebsbereitschaft anzeigt.

Die Steckplätze

Der EXTENDER stellt oder 13 Steckplätze in 2 PCI Segmenten zur Verfügung:

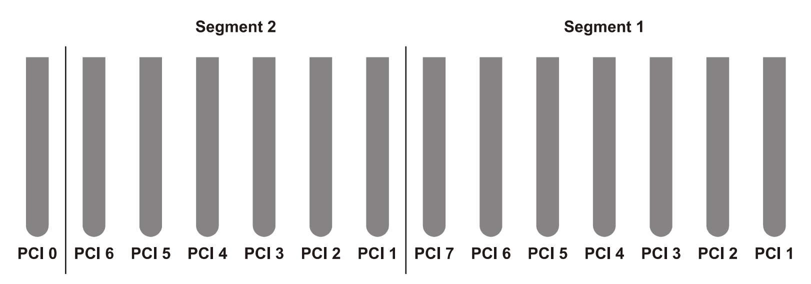


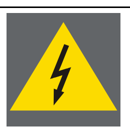
Abbildung 3-15
PCI-Steckplätze und Segmente

Der Steckplatz **PCI 0** ist für die Link-Interface Karte zum Anschluß an den PROCESSOR reserviert.

3.2 Verkabelung

3.2.1 Stromversorgung

Prüfen Sie Spannung und Frequenz Ihrer Stromquelle, bevor Sie TransForm A an eine Steckdose oder ein Stromversorgungskabel anschließen. Wenn Sie sich der Art der Stromversorgung in Ihrem Gebäude nicht sicher sind, kontaktieren Sie bitte einen qualifizierten Elektriker.



TransForm A ist ausgelegt für den Betrieb mit einem Einphasen-Dreileiter-System mit Schutzleiter. Schließen Sie das Gerät nicht an eine andere Stromversorgung an!

Gehen Sie wie folgt vor, um PROCESSOR, OMNIBUS-Geräte oder EXTENDER an die Stromversorgung anzuschließen:

- Wenn Sie einen OMNIBUS mit redundanter Stromversorgung haben, schließen Sie zuerst ein Masseverbindungskabel an den Potentialausgleichsanschluss [28] (Abbildung 3-11) beim OMNIBUS A18 bzw. [26] beim OMNIBUS A12 (Abbildung 3-8) an.
- Schließen Sie die Stromversorgungskabel jeweils an die Stromversorgungsbuchsen jedes PROCESSOR [25] (Abbildung 3-5), OMNIBUS A12 [24], OMNIBUS A18 [27] bzw. EXTENDER [24] (Abbildung 3-14) an.

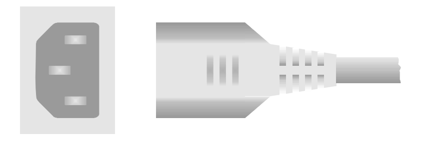
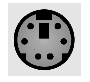


Abbildung 3-16
Stromversorgung

- Stecken Sie das andere Ende der Stromversorgungskabel jeweils in eine Steckdose.

3.2.2 Maus

Als Standard ist eine USB Maus mit PS/2 Adapterstecker vorgesehen. Schließen Sie sie entweder mit dem PS/2 Adapterstecker an die **PS/2 mouse** Buchse [26] oder mit dem USB Stecker an eine USB Buchse [28] des PROCESSORS an.



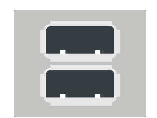


Abbildung3-17
Mausanschluß über PS/2 (links) und Maus- oder Tastaturanschluß über USB (rechts)

3.2.3 Tastatur

Die Standardtastatur ist eine USB-Tastatur. Schließen Sie es an eine USB Buchse [28] des PROCESSORS an.

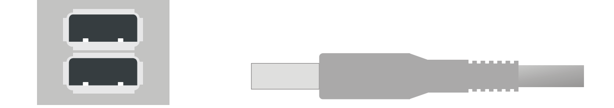


Abbildung3-18
Tastaturanschluß über USB

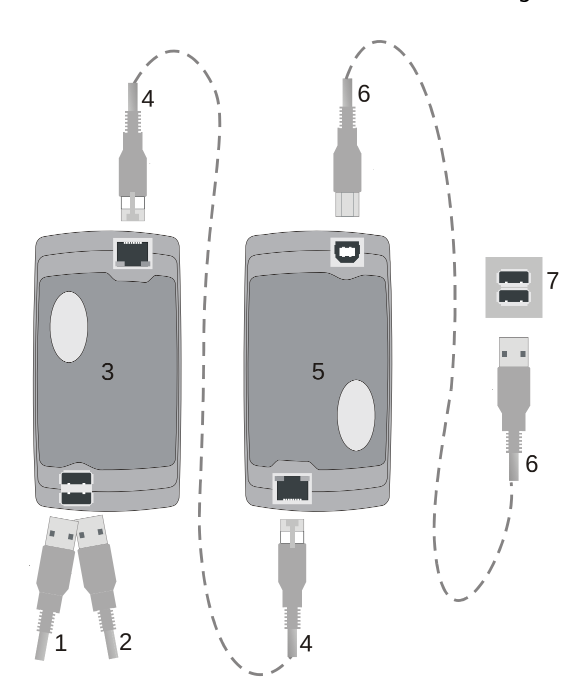
3.2.4 Tastaturverlängerung

Die Tastaturverlängerung ermöglicht den Betrieb von Tastatur und Maus über eine größere Entfernung.

Die untenstehende Abbildung zeigt schematisch die verschiedenen Teile der Tastaturverlängerung und deren Verkabelung.

Die Tastaturverlängerung besteht aus zwei Adaptern (**Tastaturadapter REX** (Remote Extension Box) [3], **PC Adapter LEX** (Local Extension Box) [5]) und zwei Verbindungskabeln (**RJ-45 Verbindungskabel 20m** [4], **USB Kabel** [6]). Tastatur und Maus werden statt direkt an den PROCESSOR, an den **Tastaturadapter** angeschlossen. Der **Tastaturadapter** wird mit dem **PC Adapter** über das **Verbindungskabel 20m** verbunden.

Der **PC Adapter** wird mit dem dafür vorgesehen USB Kabel, das auf einer Seite einen USB-A Stecker und auf der anderen Seite einen USB-B Stecker hat an eine USB Buchse des PROCESSORS angeschlossen.



1	Maus
2	Tastatur
3	Tastaturadapter
4	RJ-45 Verbindungskabel 20 m (oder optional 50 m)
5	PC Adapter
6	USB Kabel
7	PROCESSOR

Abbildung 3-19
USB Tastaturverlängerung

Das RJ-45 Verlängerungskabel ist nicht dazu vorgesehen Tastaturadapter und PC Adapter über ein Netzwerk miteinander zu verbinden. Die RJ-45 Buchsen von Tastatur- und PC Adapter müssen direkt miteinander verbunden werden!

3.2.5 Grafikkarten

Die Grafikkarten unterstützen DDC. Sie stellen Monitoranschlüsse oder CRT-Projektoranschlüsse (analoger Modus) oder Anschlüsse für OverView Projektionsmodule (digitaler Modus) zur Verfügung. Mit Hilfe eines Drehschalters kann einfach in den passenden Modus umgeschaltet werden. Digitale Daten können Ausgangsauflösungen bis 1920x1200 haben.

Für TransForm A Systeme mit digitaler Ausgabe und Video oder RGB Eingabe wird die Ausgabe der Graphikkarten an OmniScalern weitergeführt und danach an die Wiedergabegeräte angeschlossen. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.6 OmniScaler.

Anschlüsse

Die UGX Graphic Card ist mit zwei Dual-DVI Anschlüssen ausgestattet, die die Verbindung zu vier Anzeigegeräten ermöglichen.

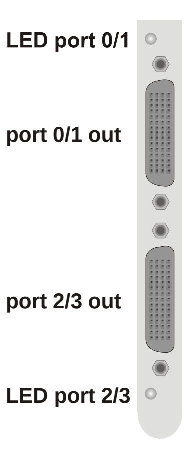


Abbildung 3-20
Ports der UGX Graphic Card

DDC-fähige Anzeigegeräte müssen an TransForm A angeschlossen sein, bevor es eingeschaltet wird. Werden sie danach angeschlossen, kann TransForm A sie nicht erkennen!

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation der Grafikkarten finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

Adapterkabel

Abhängig von der Konfiguration, wird die Karte mit dem entsprechenden Adapterkabel geliefert:

- **Dual-DVI zu 2xDVI-D Adapterkabel:**
  Für die digitale Ausgabe zur direkten Anzeige auf Projektionsmodulen mit digitalem Eingang.

Abbildung 3-21
Dual-DVI zu 2xDVI-D Adapterkabel

- **Dual-DVI zu 2xCRT Adapterkabel:**
  Für die analoge Ausgabe zur direkten Anzeige auf Projektionsmodulen mit analogem Eingang.

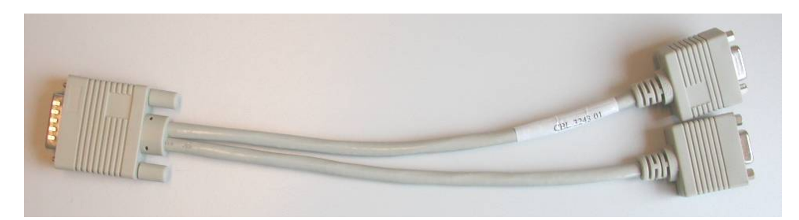


Abbildung 3-22
Dual-DVI zu 2xCRT Adapterkabel

Reihenfolge

Auf der ersten Grafikkarte in Bezug auf die Nummerierung der PCI-Steckplätze wird durch eine grün leuchtende LED der erste Grafikkanal als primärer Grafikadapter markiert. Der primäre Grafikadapter is der Kanal, über den während des Startvorgangs des Systems Diagnose- und Statusmeldungen ausgegeben werden.

- **In einer OmniBus-Konfiguration** befinden sich die Grafikkarten in den OmniBus-Geräten. Auf die genaue Reihenfolge der Grafikkarten wird im Abschnitt 3.2.15 OmniBus eingegangen.
- **In einer Processor-Konfiguration** befinden sich die Grafikkarten in den meisten Fällen im Processor. Wenn mehrere Grafikkarten verwendet werden, dann sollten sie in aufeinander folgende PCI-Steckplätze neben den primären Grafikadapter eingesetzt sein. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.16 Extender.

Jede UGX Graphic Card besitzt vier Ports zum Anschluss von Projektionsmodulen oder Monitoren. Der obere Anschluss enthält **Port 0** und **Port 1** der untere **Port 2** und **Port 3**. Somit steht die Reihenfolge der Anschlüsse fest:

Board	1				2				3			
Port	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
Kanal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Abbildung 3-23

Per Default werden die OverView Projektionsmodule und die Grafikkanäle spaltenweise von oben nach unten, beginnend mit der linken Spalte zugewiesen (von vorne gesehen). Siehe Abschnitt 3.5.3 Konfiguration der Bildwand für eine detaillierte Beschreibung dieser Zuordnung.

3.2.6 OmniScaler

Zusätzlich zu den Grafikkarten sind auch die OMNISCALER ein substantielles Teil von TRANSFORM A für den Anschluß der Projektionsmodule. OMNISCALER bieten die Möglichkeit Video- und RGB-Daten in die grafischen Daten der Grafikkarten zu integrieren. Dazu wird die **Out** Buchse der Grafikkarte mit der **In** Buchse des OMNISCALERS verbunden. Nur Grafikkarten im digitalen Modus können dazu verwendet werden. DDC-Information der Projektoren wird zur Weiterverarbeitung zur Grafikkarte durchgeschleift.

Anschlüsse

Der OMNISCALER verfügt über eine Dual-DVI Buchse für die Dateneingabe von der Grafikkarte und über eine Dual-DVI Buchse für die Datenausgabe an die Projektionsmodule.

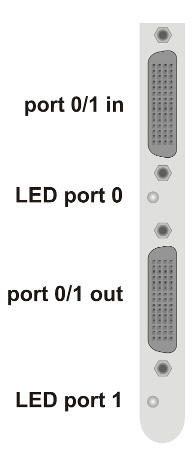


Abbildung 3-24
Ports des OMNISCALERS

In jeder OMNISCALER Packeinheit ist auch ein **Dual-DVI zu Dual-DVI Kabel** enthalten. Es dient zum Anschluß von **Port 0/1 in** des OMNISCALER an **port 0/1** oder **port 2/3** der Grafikkarte:

Abbildung 3-25
Dual-DVI zu Dual-DVI Adapterkabel

Zur Ausgabe der Daten an die Projektionsmodule wird das Dual-DVI zu 2xDVI-D Adapterkabel verwendet, das mit der Grafikkarte geliefert wurde. Es wird in die **port 0/1 out** Buchse des OMNISCALERS gesteckt.

Reihenfolge

Der entsprechende Grafikkanal des OMNISCALER, der an die erste Grafikkarte angeschlossen ist, wird in gleicher Weise mit einer grünen LED markiert.

- **In einer OmniBus-Konfiguration** befinden sich die OMNISCALER in den OMNIBUS-Geräten. Auf die genaue Reihenfolge der Grafikkarten wird in den Abschnitten 3.2.15 OmniBus eingegangen.
- **In einer Processor-Konfiguration** können sich die OMNISCALER im PROCESSOR oder dem EXTENDER befinden. Wenn mehrere Grafikkarten verwendet werden, dann sollten sie in aufeinander folgende PCI-Steckplätze neben den primären Grafikadapter eingesetzt sein. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.16 Extender.

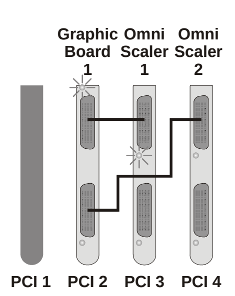


Abbildung 3-26
Beispiel für den Anschluß von OMNISCALERN an die Grafikkarte in einem PROCESSOR AGS-3389

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation des OMNISCALERS finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.7 Quad Analog Video Card

Die Quad Analog Video Card ermöglicht den Anschluss von Videoquellen wie Videorecorder, Fernseher, CCTV etc. an TransForm A. Die analogen Videosignale werden dabei für die weitere Verarbeitung im OmniScaler digitalisiert. Vier Videosignale pro Quad Analog Video Card können gleichzeitig verarbeitet werden.

Standard

Der Aufnahmestandard **Composite** (VHS, FBAS, CVBS, CVS, Y) wird unterstützt.

Anschlüsse

Die Quad Analog Video Card verfügt über vier BNC Anschlüsse für die Videoeingabe.

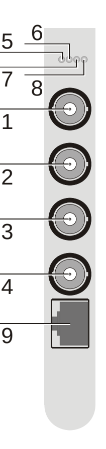


Abbildung 3-27
Buchsen der Quad Analog Video Card

1	Videokanal 1
2	Videokanal 2
3	Videokanal 3
4	Videokanal 4
5	grüne LED Kanal 1
6	grüne LED Kanal 2
7	grüne LED Kanal 3
8	grüne LED Kanal 4
9	RJ45 GPIO Anschluß (*nicht unterstützt*)

Tabelle 3-1
Kanäle der Quad Analog Video Card

Reihenfolge

Innerhalb einer Quad Analog Video Card entspricht die Nummerierung der Videokanäle der obigen Abbildung. Die Reihenfolge, in der Eingangskarten in TransForm A eingesetzt werden ist wie folgt:

- **In einer OmniBus-Konfiguration** befinden sich die Eingangskarten in den OmniBus-Geräten. Auf die genaue Reihenfolge der Grafikkarten wird in den Abschnitten 3.2.15 OmniBus eingegangen.
- **In einer Processor-Konfiguration** können sich die Eingangskarten in den PCI-Steckplätzen, die den OmniScaler folgen. Wenn mehr als eine Eingangskarte verwendet is dann werden sie anhand der Ordnung der PCI-Steckplätze nummeriert. Siehe dazu auch Abschnitt 3.2.16 Extender.

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation der Quad Analog Video Card finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.8 Streaming Video Card

Die STREAMING VIDEO CARD ermöglicht das Darstellen von komprimierten kodierten digitalen Video-Streams. Das digitale Signal wird für die weitere Verarbeitung in TRANSFORM A dekodiert. Bis zu vier Video-Streams können gleichzeitig verarbeitet werden. Die STREAMING VIDEO CARD ermöglicht einen redundanten Anschluß ans Ethernet. Die Karte gibt es in drei verschiedenen Versionen: STREAMING VIDEO CARD SVC-1, STREAMING VIDEO CARD SVC-2 und STREAMING VIDEO CARD J2K

Standard

Die STREAMING VIDEO CARD unterstützt die folgenden Standards über Ethernet:

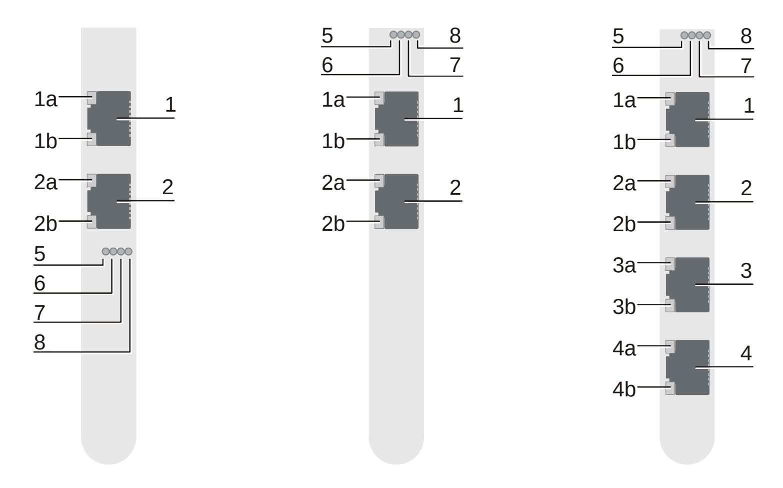
Typ	Unterstützte Stream-Typen
STREAMING VIDEO CARD SVC-1	MPEG-2, MPEG-4, MJPEG, MxPEG, 2D-Wavelet and TRANSFORM SCN Streams
STREAMING VIDEO CARD SVC-2	MPEG-2, MPEG-4 und Visiowave Streams
STREAMING VIDEO CARD J2K	JPEG2000 Videostreams

Tabelle 3-2
Unterstützte Stream-Typen der STREAMING VIDEO CARD

Anschlüsse

Die STREAMING VIDEO CARD verfügt über zwei RJ45 Buchsen zur Herstellung der Netzwerkverbindung. Für einen redundanten Anschluß ans Netzwerk müssen an beide Buchsen [1] und [2] Netzwerkkabel angeschlossen werden. Diese Netzwerkkabel müssen wiederum redundant ans Netzwerk angeschlossen sein. Falls eine Netzwerkverbindung ausfällt übernimmt dann der andere Anschluß vollständig den Netzwerkverkehr. Falls kein redundanter Anschluß benötigt wird, kann entweder Buchse [1] oder Buchse [2] verwendet werden. Beide Buchsen verwenden die gleiche IP- und MAC-Adresse, so dass keine Konfiguration in Bezug auf die verwendeten Buchsen nötig ist.

Die STREAMING VIDEO CARD J2K verfügt über zwei weitere RJ45 Buchsen, die dazu dienen die Karte separat an ein Videonetzwerk und ein davon unabhängiges Steuernetzwerk anschließen zu können. Auch mit diesen beiden Buchsen kann ein redundanter Anschluß vorgenommen werden.



1	RJ45 Netzwerkbuchse 1 – Videonetzwerk (10/100Mbps bei SVC-1, 100/1000Mbps bei SVC-2 / J2K)			
2	RJ45 Netzwerkbuchse 2 – Videonetzwerk (10/100Mbps bei SVC-1, 100/1000Mbps bei SVC-2 / J2K)			
3	RJ45 Netzwerkbuchse 1 – Steuernetzwerk (10/100Mbps)			
4	RJ45 Netzwerkbuchse 2 – Steuernetzwerk (10/100Mbps)			
a	grüne LED:	AN Verbindung zum Ethernet		
b	grüne LED:	AN	Anschluß verbunden mit	100 Mbps (SVC-1, J2K-Kontrolle) / 1000 Mbps (SVC-2, J2K-Video)
		AUS	Anschluß verbunden mit	10 Mbps (SVC-1, J2K-Kontrolle) / 100 Mbps (SVC-2, J2K-Video)
5	Stream 1 ist aktiv			
6	Stream 2 ist aktiv			
7	Stream 3 ist aktiv			
8	Stream 4 ist aktiv			

Abbildung 3-28
Anschlüsse der Streaming Video Card – SVC-1 (links), SVC-2 (mitte), J2K (rechts)

Reihenfolge

Auf die Reihenfolge in der die Eingangskarten in TransForm A eingesetzt werden, wird im Abschnitt 3.2.7 Quad Analog Video Card eingegangen.

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation der Streaming Video Card finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.9 Quad SDI Video Card

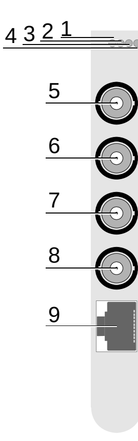
Die QUAD SDI VIDEO CARD ermöglicht das Darstellen von SDI Video-Stömen. Das digitale Signal wird für die weitere Verwendung in TRANSFORM A vorbereitet. Bis zu vier Signale können gleichzeitig verarbeitet werden.

Standards

Die Quad SDI Video Input Card unterstützt den Standard SMPTE 259M-C (4:2:2, nur 270Mbps).

Anschlüsse

Die QUAD SDI VIDEO CARD hat vier BNC Anschlüsse an die vier SDI Quellen angeschlossen werden können. Jedem Eingang ist eine LED zugeordnet.



1	grüne LED Kanal 1
2	grüne LED Kanal 2
3	grüne LED Kanal 3
4	grüne LED Kanal 4
5	SDI Eingang Kanal 1
6	SDI Eingang Kanal 2
7	SDI Eingang Kanal 3
8	SDI Eingang Kanal 4
9	*nicht verwendet*

Abbildung 3-29
Anschlüsse der QUAD SDI VIDEO CARD

Reihenfolge

Auf die Reihenfolge in der die Eingangskarten in TRANSFORM A eingesetzt werden, wird im Abschnitt 3.2.7 Quad Analog Video Card eingegangen.

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation der QUAD SDI VIDEO CARD finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.10 Dual DVI Input Card

Die Dual DVI Input Card ermöglicht es digitale oder analoge Video- oder RGB-Signale an TransForm A anzuschließen. Entweder zwei Signale mit bis zu 165 MHz Pixelfrequenz (z.B. 1920×1080@60Hz Bildpunkte) oder ein Signal mit bis zu 330 MHz Pixelfrequens (z.B. 2048×2048@60Hz Bildpunkte) werden dabei für die weitere Verarbeitung in TransForm A erfasst.

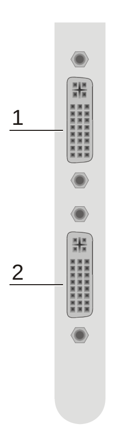
Standard

Die Eingangsformate SDTV analog, HDTV analog und digital sowie RGB analog und digital (DVI-D) werden unterstützt.

Synchronisationsmodi **Hsync+Vsync**, **Csync** und **Sync-on-Green** werden unterstützt.

Anschlüsse

Die Dual DVI Input Card stellt zwei DVI-I-Buchsen zur Verfügung. Jede dient zur Einspeisung eines RGB- oder Video-Signals in TransForm A. Die obere, **In1**, ist eine Dual-Link DVI-I Buchse, die für ein hochauflösendes Signal mit Dual-Link verwendet werden muss. **In 1** ist auch die Buchse, die im Single-Eingabe-Modus verwendet wird.



1	Eingangskanal 1 Dual-Link
2	Eingangskanal 2

Abbildung 3-30
Anschlüsse der Dual DVI Input Card

Adapter Kabel

Zum Anschluß der Vielfalt an unterstützten Signaltypen an die DVI-I Stecker der Karte ist eine Auswahl geeigneter Kabel und Adapter optional verfügbar.

Digitale Signale:	
DVI-D Single-Link	kupfer- oder optisches DVI-D <–> DVI-D Kabel, siehe Abschnitt 7.3 Bestellnummern
DVI-D Dual-Link	geeignetes kupfer- oder optisches DVI-D <–> DVI-D Dual-Link Kabel; nehmen Sie bei Fragen Kontakt zum Kundendienst auf: 8.3 Hot Line. Das Kabel muss an **In 1** angeschlossen werden.
HDMI Single-Link	HDMI –> DVI-D Adapter, siehe Abschnitt 7.3 Bestellnummern
Analoge Signale:	
HD15 Stecker	HD15 – > DVI-A Adapter, siehe Abschnitt 7.3 Bestellnummern. Zwei Adapter sind im Lieferumfang enthalten
RCA Stecker	3×RCA –> DVI-A Adapterkabel, siehe Abschnitt 7.3 Bestellnummern und für die Anschlüsse unten:
BNC Stecker	5×BNC –> DVI-A Adapter, siehe Abschnitt 7.3 Bestellnummern und für die Anschlüsse unten:

Tabelle 3-3
Adapter und Kabel für die Dual DVI Input Card

Der Anschluss von analogen Signalen erfolgt entsprechend der Tabelle unten:

Farbe des Drahts	RGB	Composite Y	S-Video YC	Component YPrPb
rot	R	Y	Y	Pr
grün	G	–	–	Y
blau	B	–	C	Pb
schwarz (nur mit BNC Adapterkabel)	V-SYNC	–	–	–
grau (nur mit BNC Adapterkabel)	H-SYNC	–	–	–

Tabelle 3-4
Anschlüsse für analoge Signale an die DUAL DVI INPUT CARD

Reihenfolge

Innerhalb einer DUAL DVI INPUT CARD entspricht die Nummerierung der Videokanäle der obigen Abbildung. Auf die Reihenfolge in der die Eingangskarten in TRANSFORM A eingesetzt werden, wird im Abschnitt 3.2.7 Quad Analog Video Card eingegangen.

Spezifikation

Die ausführliche technische Spezifikation der DUAL DVI INPUT CARD finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.11 Dual RGB Input Card

Die DUAL RGB INPUT CARD ermöglicht den Anschluss von Monitorsignalen an TRANSFORM A. Zwei analoge RGB-Signale mit bis zu 1280×1024@75Hz Bildpunkten werden dabei für die weitere Verarbeitung in TRANSFORM A digitalisiert.

Standard

Die Synchronisationsmodi **Hsync+Vsync**, **Csync** und **Sync-on-Green** werden unterstützt.

Anschlüsse

Die DUAL RGB INPUT CARD stellt zwei VGA-kompatible, 15-polige SubMinD-Buchsen zur Verfügung. Jede dient zur Einspeisung eines RGB-Signals in TRANSFORM A.

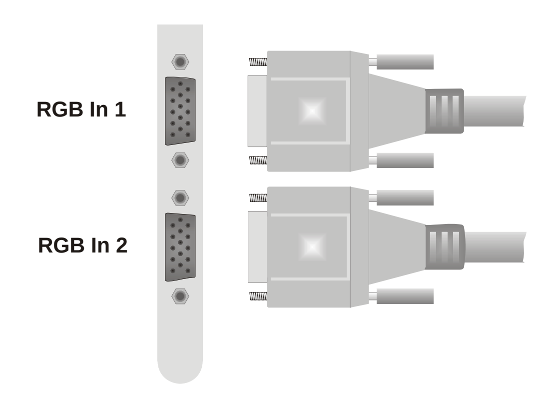


Abbildung 3-31
Anschlüsse der DUAL RGB INPUT CARD

Reihenfolge

Innerhalb einer DUAL RGB INPUT CARD entspricht die Nummerierung der Videokanäle der obigen Abbildung. Auf die Reihenfolge in der die Eingangskarten in TRANSFORM A eingesetzt werden, wird im Abschnitt 3.2.7 Quad Analog Video Card eingegangen.

Spezifikation

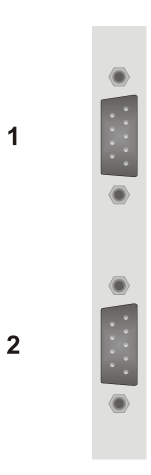
Die ausführliche technische Spezifikation der DUAL RGB INPUT CARD finden Sie in Abschnitt 7.1 Technische Daten.

3.2.12 Multiport I/O Karte

Die Multiport I/O Karte erweitert das System mit zusätzlichen seriellen Schnittstellen, um mehrere Gräte mit Hilfe von Barcos Wall Management Software Apollo zu steuern.

Anschlüsse

Die Multiport I/O Karte hat zwei serielle Buchsen.



1	serielle Buchse 1
2	serielle Buchse 2

Abbildung 3-32
Multiport I/O Karte

Reihenfolge

Die Multiport I/O Karte wird in einen PCI Steckplatz in den Processors eingesetzt. Bis zu drei Multiport I/O Karten können in einem Processor verwendet werden.

Die Verwendung der Multiport I/O Karte in einem OmniBus oder Extender wird nicht unterstützt!

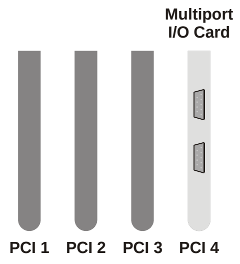


Abbildung 3-33
Position der Multiport I/O Karte in einem Processor AGS-3389

3.2.13 Netzwerk

LAN

Zum Anschluss des Processor an das Hausnetz (LAN) stehen verschiedene Netzwerkkarten und ein Onboard-LAN-Adapter zur Verfügung:

- Onboard-LAN-Adapter
- Ethernetkarte 100 Mbps, PCI
- Ethernetkarte 1000 Mbps, PCI
- Ethernetkarte 1000 Mbps, PCIe

Der Onboard-LAN-Adapter und die Ethernetkarten 1000 Mbps verfügen über die Möglichkeit eine 10 Mbps, 100 Mbps oder 1000 Mbps Verbindung zu aufzubauen. Die Ethernetkarte 100 Mbps verfügt über die Möglichkeit eine 10 Mbps oder 100 Mbps Verbindung zu aufzubauen.

Zur redundanten Netzwerkanbindung von TransForm A, sind auch Server-Adapter verfügbar, die die Konfiguration im Teaming-Mode gestatten und somit die Möglichkeit bieten für mehrere Netzwerkkarten eine gemeinsame IP-Adresse zu verwenden. Ob eine Karte Server- oder Desktop-Typ ist, kann auf dem Label auf der Karte abgelesen werden. Mit einem Processor **AGS-3390-1/-2** können auch die beiden Onboard-LAN-Adapter – [32a] und [32b] – verwendet werden, um einen redundanten Netzwerkanschluß zu bilden. Siehe dazu auch Abschnitt 6.1.11 Redundanter Netzwerkadapter.

Der Onboard-LAN-Adapter, die 10/100 Mbps und die 10/100/1000 Mbps Ethernetkarten bieten jeweils einen Twisted Pair Anschluss:

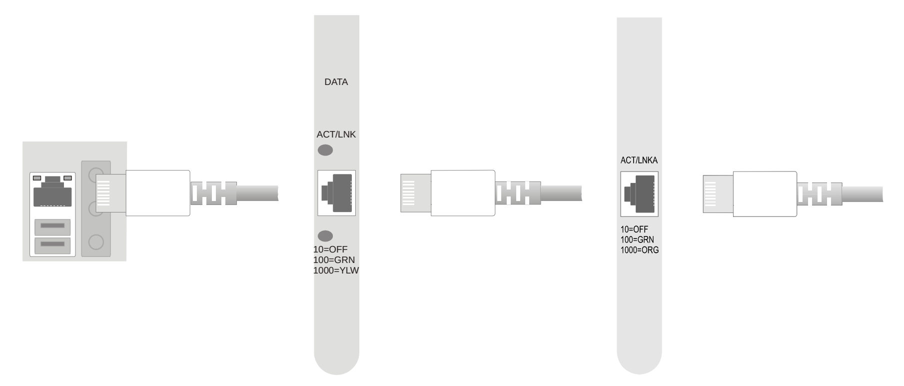
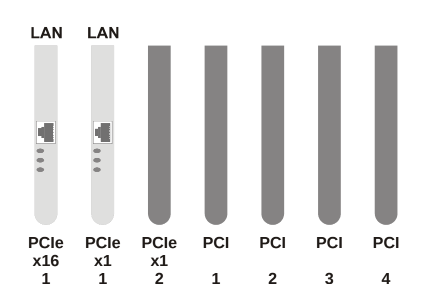


Abbildung 3-34
Anschluß an Twisted Pair (RJ-45)
Onboard-LAN (links), 1000 Mbps Ethernetkarte, PCI (mitte) und 1000 Mbps Ethernetkarte, PCIe (rechts)

Reihenfolge

Die PCI-Express Netzwerkkarte wird in den ersten PCIe x1 Steckplatz gesteckt. Eine zweite PCI Express Netzwerkkarte kann in den PCIe x16 Steckplatz gesteckt werden. Die PCI-Netzwerkkarte wird in den PCI-Steckplatz des Prozessors mit der höchsten Nummer gesteckt. Werden mehrere Netzwerkkarten verwendet, werden dazu die PCI-Steckplätze mit den nächst niedrigeren Nummern verwendet.



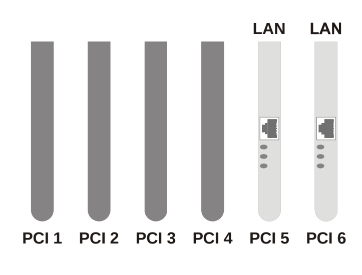


Abbildung 3-35
Netzwerkkarten im Processor AGS-3389 (links) und Processor AGS-3328 (rechts)

Die Verwendung von Netzwerkkarten im OmniBus oder Extender wird nicht unterstützt!

3.2.14 CPU Board

Das CPU Board wird unter anderem für die Remote-Power Synchronisation zwischen PROCESSOR und OMNIBUS benötigt und zur Übertragung eines Genlock-Signals. Es ist Bestandteil des OMNIBUS.

Anschlüsse

Auf dem CPU Board befinden sich zwei RJ-45 Buchsen zum Anschluss der Kabel für die Remote-Power Synchronisation.

Die Blechabdeckung darf nicht entfernt werden. Der Stecker, der sich dahinter befindet ist ausschließlich für Diagnosezwecke bestimmt!

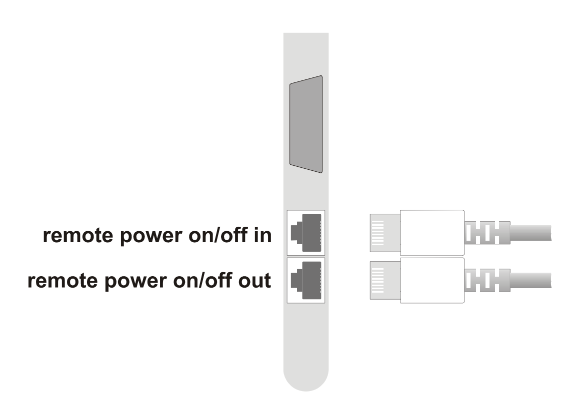


Abbildung 3-36
Anschlüsse des CPU Boards

Reihenfolge für Remote-Power Synchronisation

Alle TRANSFORM A Geräte einer OmniBus-Konfiguration werden eins nach dem anderen aneinander angeschlossen. Das heißt die Buchse **Remote-Power Synchronisation** [16] auf der Rückseite des PROCESSOR muss an die **Remote-Power Synchronisation In** Buchse des CPU Boards des ersten OMNIBUS angeschlossen werden. Dieser wiederum wird über seine **Remote-Power Synchronisation Out** Buchse an den nächsten OMNIBUS angeschlossen und so fort. Die **Remote-Power Synchronisation Out** Buchse des letzten OMNIBUS bleibt unverbunden.

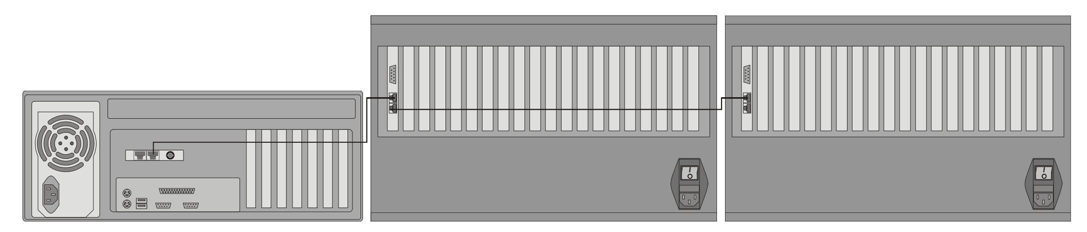


Abbildung 3-37
Verkabelung für die Remote-Power Synchronisation bei OMNIBUS A18 Geräten

Verwechseln Sie nicht die Buchse für die Remote-Power Synchronisation mit den mechanisch identischen Buchsen der Netzwerkadapter!

Ein Vertauschen der Buchsen führt zu Schäden am System.

Reihenfolge für Remote-Power-Synchronisation und Genlock

Im allgemeinen werden für Genlocking alle OmniBus Geräte an eine gemeinsame Quelle mittels der Remote-Power-Synchronisation angeschlossen. Wenn eine externe Genlock-Quelle verwendet wird, muss sie mit dem Anschluß **Externes Genlock-Signal In** [17] an der Rückseite des Processor verbunden werden.

Werden mehrere TransForm A Systeme auf die gleiche Quelle gelockt, dann wird die **Remote-Power Synchronisation Out** Buchse des letzten OmniBus an die **Genlock-Loop-Through In** Buchse [15] des Processors des nächsten Systems angeschlossen.

Ein Beispiel für eine Verkabelung mit externem Genlock-Signal wird in der Abbildung unten gezeigt:

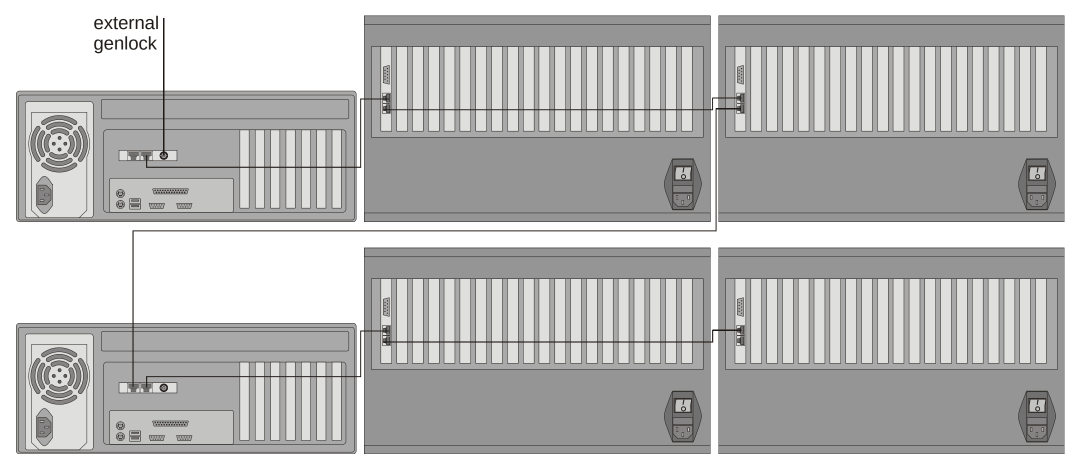


Abbildung 3-38
Verkabelung für Remote-Power-Synchronisation und externes Genlock-Signal bei OmniBus A18 Geräten

3.2.15 OmniBus

Anschluss an den Processor

Die Datenverbindung von PROCESSOR zu einem OMNIBUS wird über ein Link-Interface-Kabel hergestellt. Es verbindet die entsprechende Link-Interface-Karte des PROCESSOR [19-24] (Abbildung 3-5) mit der Link-Interface Karte des OMNIBUS A12 [9] (Abbildung 3-8) bzw. des OMNIBUS A18 [6] (Abbildung 3-11) über ein Rundkabel, siehe die Abbildung unten.

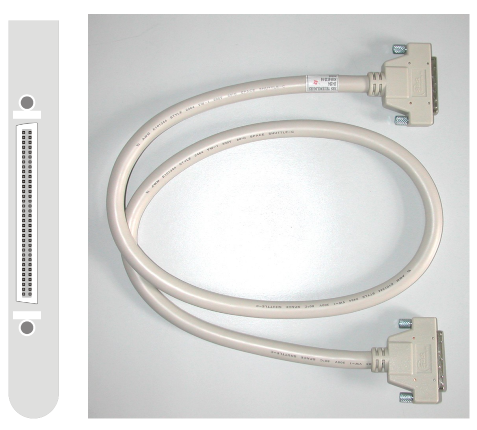


Abbildung 3-39
Link-Interface-Kabel mit 68 poligem mini-D Stecker (links) und Rundkabel (rechts) zur Verbindung von PROCESSOR und OMNIBUS

Das Rundkabel zwischen Processor und OmniBus ist sehr empfindlich. Es darf nicht unter Zug stehen, geknickt oder verdreht werden.

Anschluss mehrerer OmniBus Geräte

Im PROCESSOR AGS-3389 stehen bis zu vier PCI-Steckplätze für Link-Interface Karten zur Verfügung. Im PROCESSOR AGS-3328 oder AGS-3390 stehen bis zu fünf PCI-Steckplätze dafür zur Verfügung. Die entsprechend Anzahl an OMNIBUS Geräten kann an einen PROCESSOR angeschlossen werden.

Reihenfolge

Die zugehörigen Link-Interface Karten im PROCESSOR werden in die PCI-Steckplätze, die den Netzwerkkarten folgen eingesteckt. Werden mehrere OMNIBUS Geräte verwendet, so werden sie entsprechend der Nummerierung der PCI-Steckplätze nummeriert.

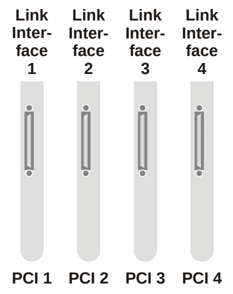


Abbildung 3-40
Link-Interface Karten im PROCESSOR AGS-3389 zur Verbindung von mehreren OMNIBUS Geräten

Da der Processor den ersten Grafikkanal im ersten OmniBus erwartet, muss der OmniBus, der mit Link-Interface 1 verbunden ist mit Grafikkarten bestückt sein.

Reihenfolge der Grafik- und Eingangskarten

Die Grafikkarten werden mit aufsteigenden PCI-Steckplätzen nummeriert. Jeder OMNISCALER wird entsprechend der Grafikkarte, an die er angeschlossen ist nummeriert. Die QUAD ANALOG VIDEO CARDS, DUAL DVI INPUT CARDS, STREAMING VIDEO CARDS, QUAD SDI VIDEO CARDS und DUAL RGB INPUT CARDS werden auch mit aufsteigenden PCI-Steckplätzen nummeriert. Jeder einzelne OMNIBUS wird entsprechend der Reihenfolge der PCI-Steckplätze im PROCESSOR berücksichtigt.

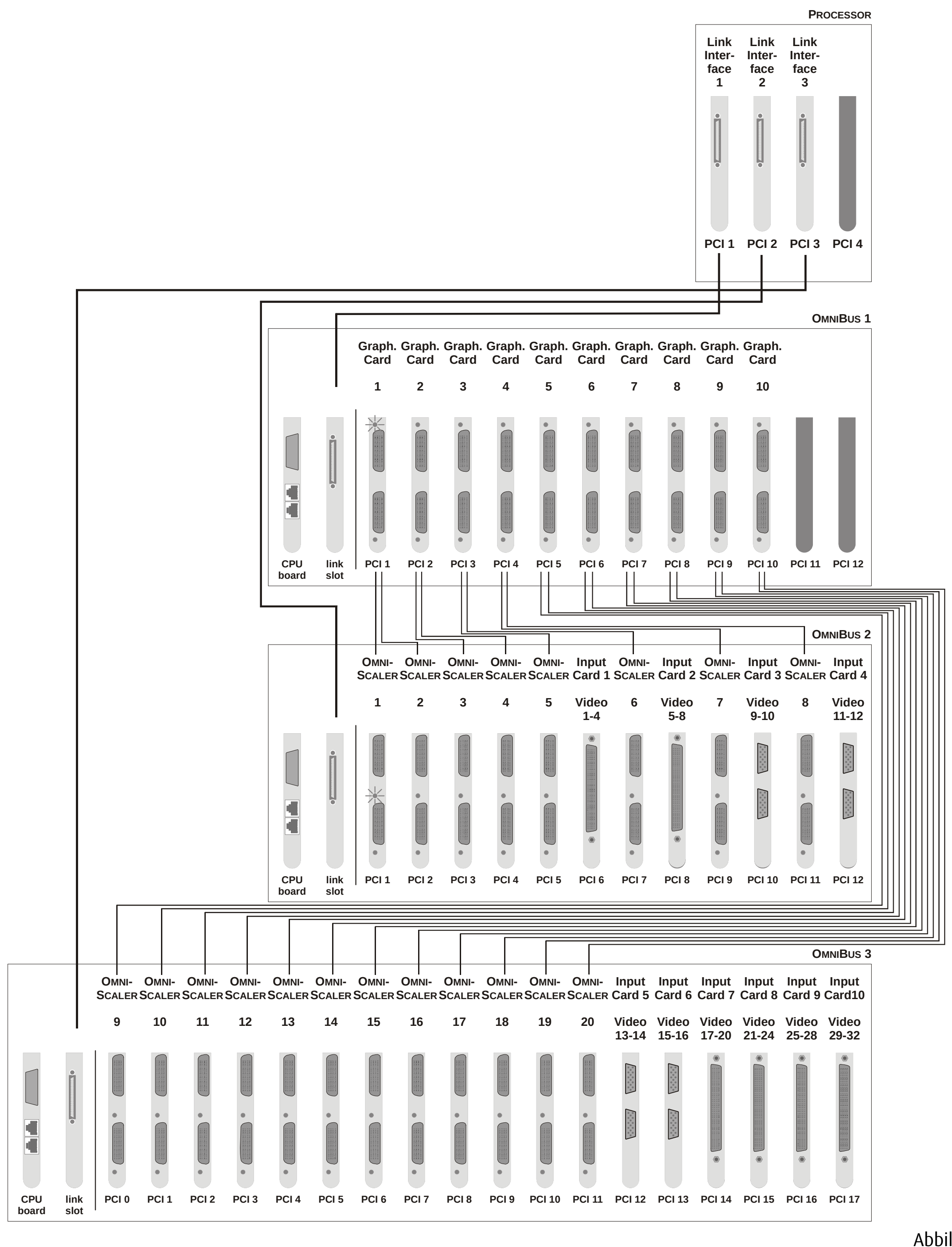


Abbildung 3-41
Nummerierung in einer Beispielkonfiguration mit drei OMNIBUS Geräten und einem PROCESSOR AGS-3389

3.2.16 Extender

Anschluss an den Processor

Die Datenverbindung vom PROCESSOR zu einem EXTENDER wird mithilfe einer Link-Interface-Karte im PROCESSOR und im EXTENDER, die über ein Rundkabel verbunden sind, hergestellt.

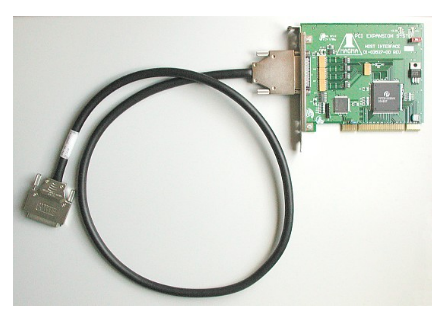


Abbildung 3-42
Rundkabel zur Verbindung von PROCESSOR und EXTENDER

Das Kabel zwischen Processor und Extender ist sehr empfindlich. Es darf nicht unter Zug stehen, geknickt oder verdreht werden.

Die Link-Interface Karten benötigen einen PCI-Steckplatz im PROCESSOR und einen im EXTENDER.

Reihenfolge

Die zugehörigen PCI-Erweiterungskarten im PROCESSOR werden in die PCI-Steckplätze mit der niedrigsten Nummerierung eingesetzt.

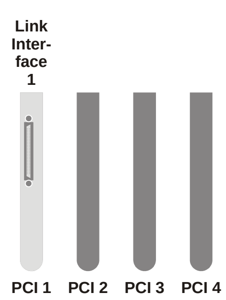


Abbildung 3-43
Verbindungskarten zum EXTENDER in einem PROCESSOR AGS-3389

Reihenfolge der Grafik- und Eingangskarten

In einer Konfiguration mit einem EXTENDER wird jeder Kartentyp einzeln nummeriert. Die Nummerierung der Grafikkarten und Eingangskarten folgt aus der Reihenfolge, die implizit durch den EXTENDER und seine Verbindung vorgegeben wird. Die OMNISCALER werden gemäß den Grafikkarten, an die sie angeschlossen sind nummeriert.

Die Nummerierung beginnt am PCI 1 Steckplatz des PROCESSOR. Sobald ein EXTENDER angeschlossen wird, wird die Nummerierung mit den PCI-Steckplätzen dieses EXTENDERS fortgesetzt. Danach werden die verbliebenen Steckplätze des PROCESSOR nummeriert. Die Nummerierung ist in untenstehender Abbildung dargestellt:

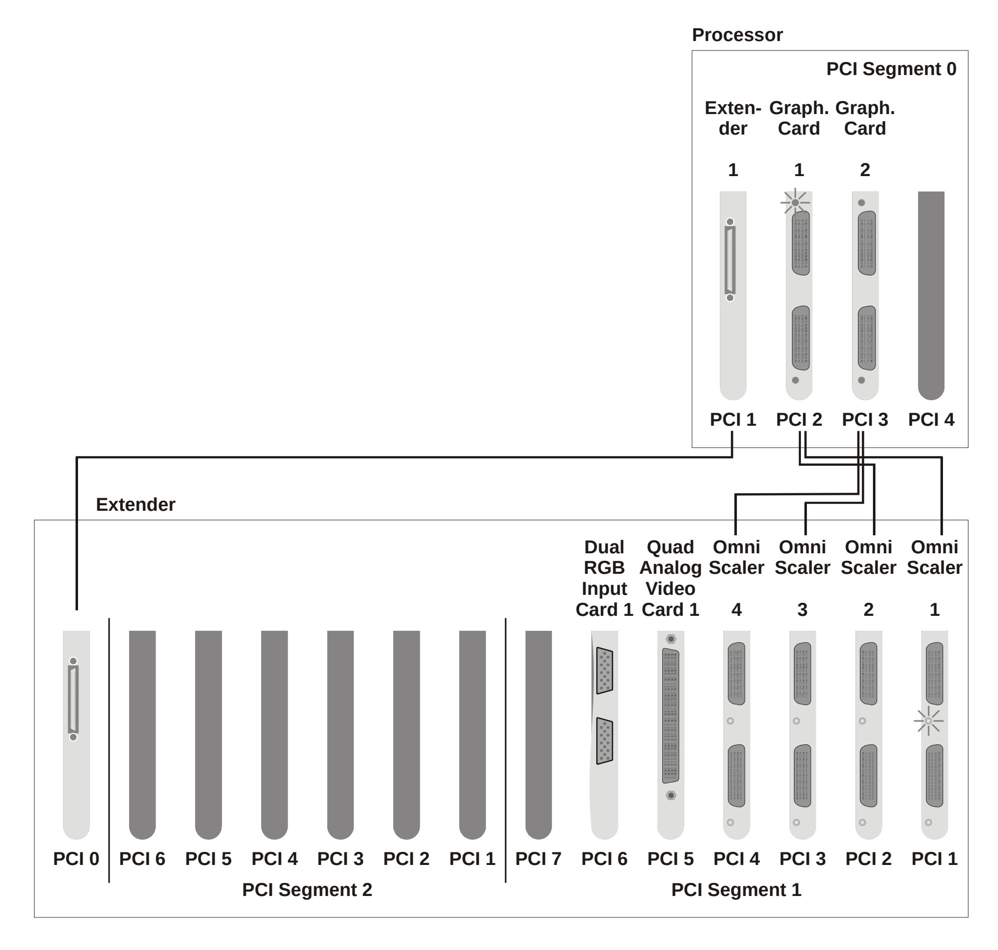


Abbildung 3-44
Beispiel für die Nummerierung in einer Anordnung mit einem EXTENDER und einem PROCESSOR AGS-3389

3.2.17 Beispielkonfigurationen

Die folgenden Beispiele behandeln unterschiedliche Konfigurationen, um verschiedenen Möglichkeiten von Konfigurationen und Verbindungen zu demonstrieren. Die folgenden Abkürzungen werden dabei benutzt:

- **G**: Grafikkarte
- **O**: OMNISCALER
- **I**: Eingangskarte (Input), z.B. QUAD ANALOG VIDEO CARD, DUAL DVI INPUT CARD, DUAL RGB INPUT CARD, QUAD SDI VIDEO CARD oder STREAMING VIDEO CARD

Die schematischen Zeichnungen von TRANSFORM A zeigen jeweils die Rückansicht der Geräte; zur übersichtlicheren Darstellung sind jeweils nur die frei verfügbaren PCI-Steckplätze dargestellt. Die Bildwand ist von vorne zu sehen.

Kleines System in Processor-Konfiguration

Die Abbildung zeigt ein vierkanaliges System mit digitaler Ausgabe und 4 frei-beweglichen und skalierbaren Videofenstern in einer Processor-Konfiguration. Dazu wird ein einzelner PROCESSOR verwendet:

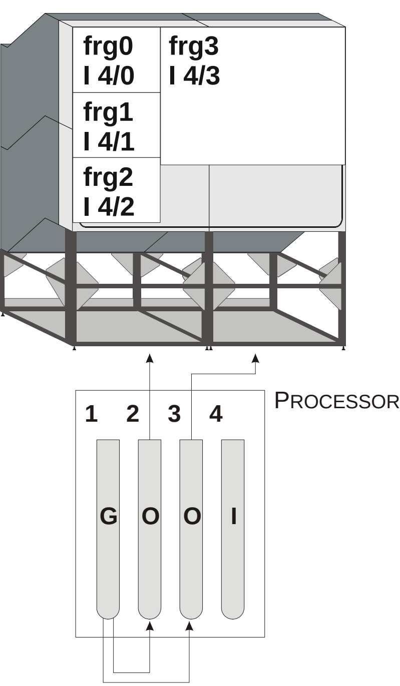


Abbildung 3-45
Konfiguration eines kleinen Systems in Processor-Konfiguration

In diesem Beispiel werden alle Karten im PROCESSOR verwendet. Ein TRANSFORM A in Processor-Konfiguration ist ausreichend um diese Bildwand zu steuern.

Kleines System in OmniBus-Konfiguration

Die kleinst mögliche OmniBus-Konfiguration besteht aus einem PROCESSOR und einem OMNIBUS A12. Damit kann man bei Wiedergabe reiner Grafikdaten ein System aus 44 Kanälen realisieren. Andererseits können aber auch bis zu 40 Videos auf zwei Kanälen ausgegeben werden. Dazwischen gibt es viele verschiedene Konfigurationen. In diesem Beispiel wird eine Konfiguration gezeigt, bei der die Anzahl der Ausgabekanäle und der Video quellen ausgeglichener ist; ein acht-kanaliges System mit 24 frei verschiebbaren Videofenstern:

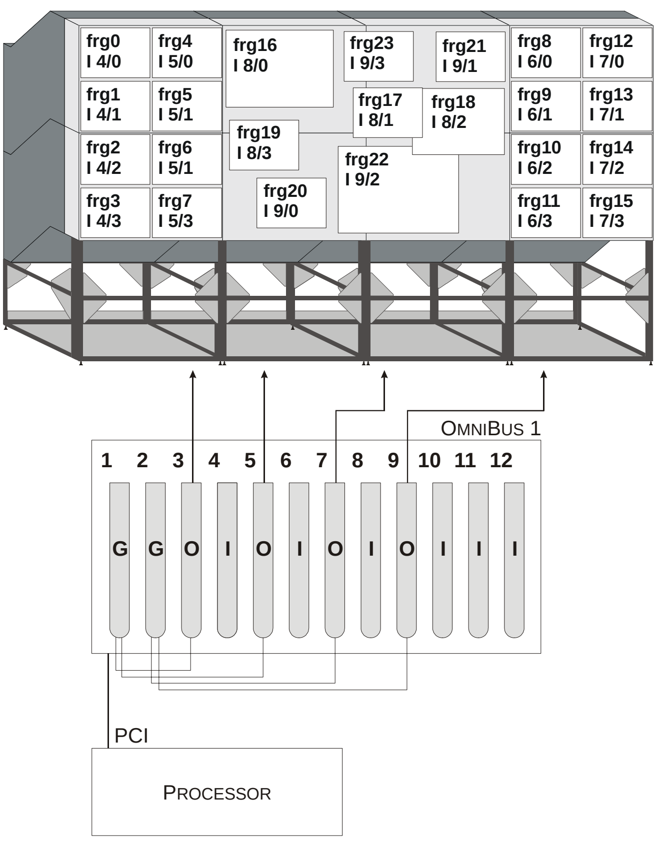


Abbildung 3-46
Konfiguration eines kleinen Systems in OmniBus-Konfiguration

Mittleres System

Hier ein Beispiel einer Konfiguration eines Systems mit digitaler Ausgabe, 24 Grafikkanälen und 20 frei verschiebbaren und skalierbaren Videofenstern:

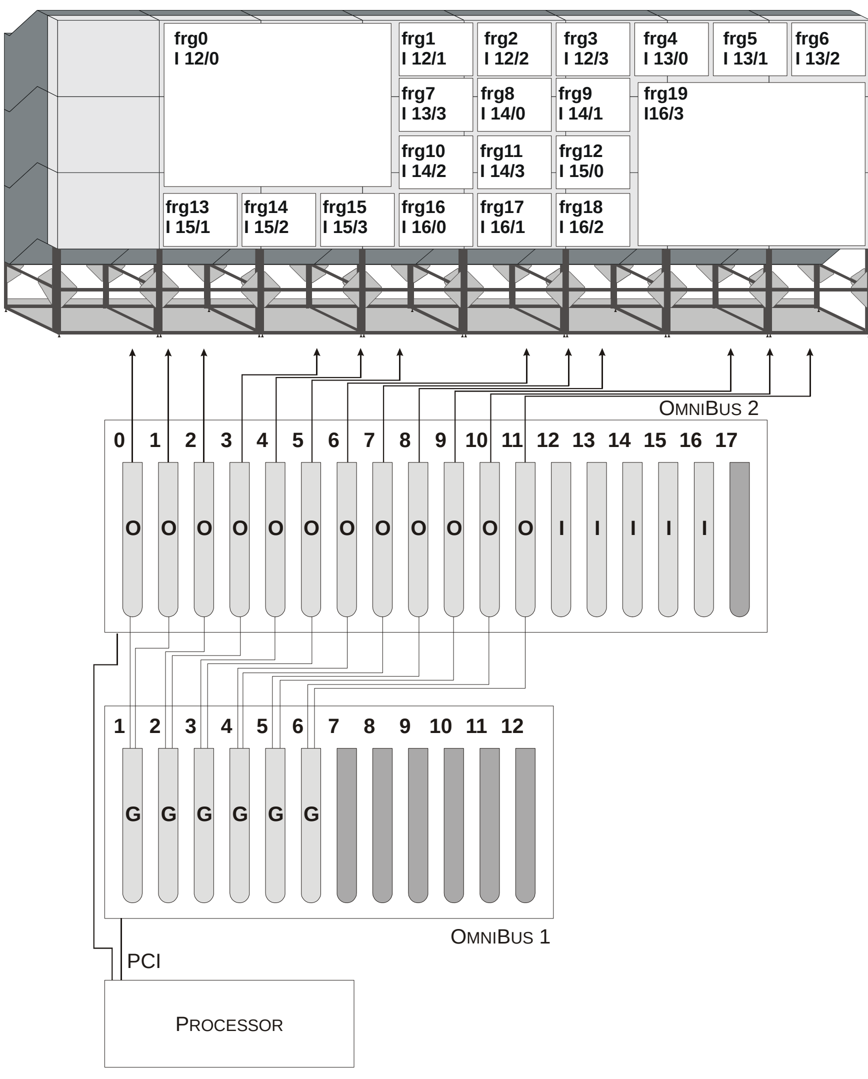


Abbildung 3-47
Konfiguration eines mittleren Systems

In diesem Fall ist es vorteilhaft einen OMNIBUS nur für die Grafikkarten zu verwenden, den anderen für die OMNISCALER zusammen mit den Eingangskarten. Da alle Eingangskarten in den selben OMNIBUS passen sind alle Videofenster über die gesamte Bildwand frei verschiebbar.

Großes System

Das folgende System hat 54 Grafikkanäle, digitale Ausgabe und 60 Videofenster, die begrenzt auf ihr jeweiliges Anzeigegebiet frei verschiebbar und skalierbar sind.

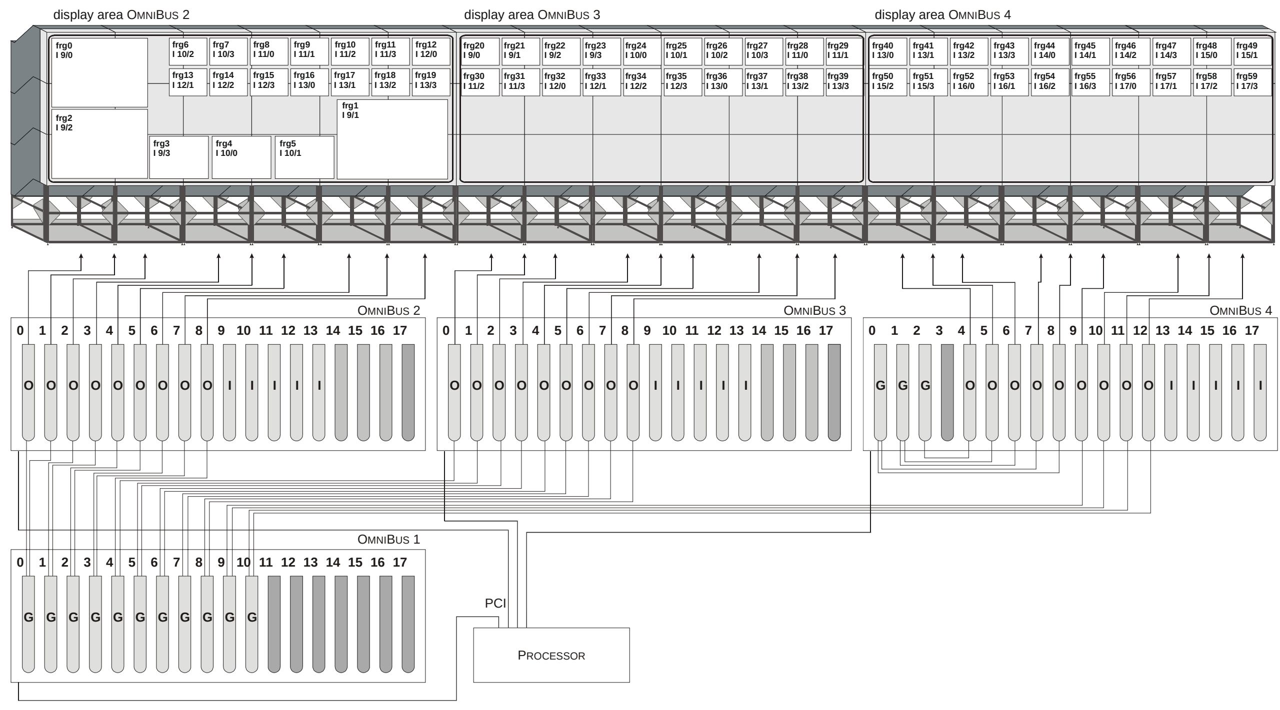


Abbildung 3-48
Konfiguration eines großen Systems

Vier OmniBus Geräte werden verwendet um diese riesige Bildwand zu steuern. OmniBus 1 wird ausschließlich mit Grafikkarten gefüllt. Sie geben ihre Daten nicht direkt an die Bildwand sondern an die OmniScaler weiter. Diese befinden sich zusammen mit den Eingangskarten (und einigen weiteren Grafikkarten) in OmniBus 2, 3 und 4 und liefern die endgültigen Daten für die Projektionsmodule. Daher wird die Bildwand aus drei Anzeigegebieten gebildet; jedes gehört zu dem OmniBus, der die zugehörigen Daten liefert.

Mit Quad Analog Video Cards, Quad SDI Video Cards oder Streaming Video Cards können 60 Videofenster angezeigt werden, jeweils 20 sind auf ein Anzeigegebiet beschränkt, können aber innerhalb dieses Gebiets frei verschoben und skaliert werden.

Es ist auch möglich Video so zu konfigurieren, dass es auf der gesamten Bildwand frei verschiebbar und skalierbar ist. Dies wird verteiltes Video genannt. Es wird dabei jeweils ein Kanal einer Quad Analog Video Card, Quad SDI Video Card oder Streaming Video Card aus jedem OmniBus (2-4) zu einem verteilten Video zusammengefasst, das dann unabhängig von den verschiedenen Anzeigegebieten auf der ganzen Bildwand verschoben und skaliert werden kann. Auch Kombinationen von verteiltem Video und Video in der Grunddarstellung sind möglich. Beispielsweise kann ein Kanal einer Quad Analog Video Card jedes OmniBus zu einem verteilten Video zusammengeschlossen werden, während die Daten der anderen Kanäle der Quad Analog Video Card auf ihrem jeweiligen Anzeigegebiet wiedergegeben werden können.

Weitere Informationen dazu finden Sie in den Abschnitten 4.2.1 Video Grunddarstellung und 4.2.8 Verteiltes Video.

System mit digitaler Ausgabe und teilweiser Verwendung von OmniScalern

Das folgende System verfügt über 36 Grafikkanäle. Videofenster sollen nur auf einem bestimmten Bereich der Bildwand gezeigt werden.

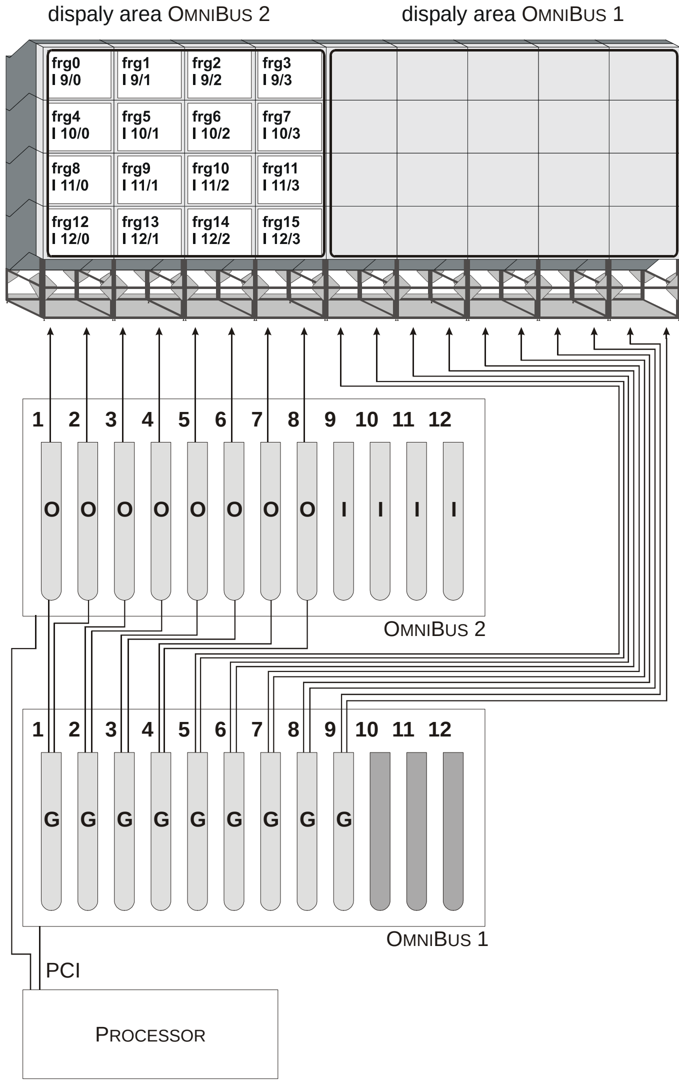


Abbildung 3-49
Konfiguration eines Systems mit digitaler Ausgabe und teilweiser Verwendung von OmniScalern

Es werden zwei OmniBus Geräte eingesetzt. OmniBus 1 wird für die Grafikkarten verwendet. Die Daten der Grafikkarten 4-8 werden direkt an die Projektionsmodule gegeben und auf dem Anzeigegebiet des OmniBus 1 rechts auf der Bildwand gezeigt. Die Ausgabe der Grafikkarten 0-3 wird an die OmniScaler im OmniBus 2 zur Integration der Videodaten weiter gegeben. Die Ausgabe der OmniScaler versorgt den linken Teil der Bildwand mit Daten (Anzeigegebiet des OmniBus 2). Auf diesem Gebiet können 16 Videofenster frei beweglich und skalierbar angezeigt werden. Wird ein Videofenster auf das Anzeigegebiet des OmniBus 1 verschoben, so wird der Fensterhintergrund angezeigt.

3.3 Einschalten

3.3.1 Anschließen

Tastatur und Maus müssen an die entsprechenden Buchsen auf der Rückseite des PROCESSOR angeschlossen werden. Siehe Abschnitt 3.2.2 Maus und 3.2.3 Tastatur.

- **OmniBus-Konfiguration:** Schließen Sie die Link-Interface Kabel und die Kabel für die Remote-Power Synchronisation an die TRANSFORM A Geräte an. Wenn ein externes Signal für Genlock verwendet wird, muss auch dieses an den PROCESSOR angeschlossen werden. Siehe Abschnitt 3.2.15 OmniBus und 3.2.14 CPU Board!
- **Processor-Konfiguration:** Wenn ein EXTENDER zum System gehört, schließen Sie ihn an den PROCESSOR an, siehe Abschnitt 3.2.16 Extender!

Sie müssen die entsprechende Stromversorgung herstellen. Schließen Sie an alle TRANSFORM A Geräte die Stromversorgungskabel an. Siehe Abschnitt 3.2.1 Stromversorgung!

Schließen Sie Grafikkarten an die OMNISCALER an, sofern OMNISCALER verwendet werden. Schließen Sie die Anzeigegeräte an die Grafikkarten oder OMNISCALER an. Mindestens ein Display muss zum Administrieren von TRANSFORM A angeschlossen sein. Siehe Abschnitte 3.2.5 Grafikkarten und 3.2.6 OmniScaler. Verbinden Sie die Video- und RGB-Quellen mit den Eingangskarten in TRANSFORM A. Siehe Abschnitte 3.2.7 Quad Analog Video Card, 3.2.8 Streaming Video Card, 3.2.9 Quad SDI Video Card, 3.2.10 Dual DVI Input Card und 3.2.11 Dual RGB Input Card!

Verbinden Sie den PROCESSOR mit dem lokalen Netzwerk! Schließen Sie die Netzwerkverbindung an die entsprechende Buchse der Netzwerkkarte oder den Netzwerk-Onboard-Adapter an. Siehe Anschnitt 3.2.13 Netzwerk!

3.3.2 Einschalten

- **OmniBus-Konfiguration:**
  Bei Verwendung eines OMNIBUS A18, versichern Sie sich zunächst dass jeder OMNIBUS A18 mit Hilfe seines Netzschalter [26] (Abbildung 3-11) angeschaltet ist. Dies ist der Fall, wenn die **LED Betriebsstatus** [3] (Abbildung 3-10) vorne an jedem OMNIBUS rot leuchtet. Überprüfen Sie auch, dass die Netzschalter [35] (Abbildung 3-5) auf der Rückseite des PROCESSOR (falls vorhanden) angeschaltet sind.
  Bei Verwendung eines OMNIBUS A12, versichern Sie sich, dass die rote **LED Standby-Modus / Komponentenfehler** [6] (Abbildung 3-7) permanent an ist und damit Standby-Modus signalisiert.
  Schalten Sie dann den PROCESSOR mit Hilfe der **Ein/Aus Taste** [13] (Abbildung 3-1) an seiner Vorderseite ein. Durch die Remote-Power Synchronisation werden alle Geräte in der erforderlichen Reihenfolge eingeschaltet. Danach leuchtet die **LED Betriebsstatus** des OMNIBUS A18 und die **LED Gerät in Betrieb** [4] am OMNIBUS A12 sollte grün leuchten.
- **Processor-Konfiguration:**
  Schalten Sie den PROCESSOR durch Drücken der **Ein/Aus Taste** [13] (Abbildung 3-1) an seiner Vorderseite ein! Wird auch ein EXTENDER verwendet schalten Sie ihn zuerst ein durch Drücken der **/Aus Taste** [3] (Abbildung 3-13) an seiner Vorderseite ein!

Erster Systemstart nach Auslieferung

Nach der werkseitigen Vorkonfiguration eines TRANSFORM A-Systems wird das System versiegelt. Daher wird beim ersten Einschalten am Einsatzort das **Windows 2000 oder XP Professional Setup** gestartet, das Sie auffordert Informationen für die Anpassung von TRANSFORM A einzugeben. Lesen Sie zunächst die Lizenzbestimmungen, bevor Sie sie akzeptieren. Dann fordert Sie das **Setup** auf die Regional- und Sprachoptionen anzupassen und die Software zu personalisieren. Geben Sie anschließend den Produktschlüssel ein.

Der Microsoft Windows Produktschlüssel ist auf der Innenseite der Forderklappe des Processor angebracht.

Wenn Sie nach dem Administrator-Passwort gefragt werden, geben Sie **barco** ein und bestätigen Sie es noch einmal. Passen Sie schließlich die Datums- und Zeiteinstellungen an. Nachdem Sie die Workgroup oder

Computer-Domain angegeben haben startet das System automatisch neu und ist von da an bereit für den normalen Betrieb.

Normaler Systemstart

Das Windows Betriebssystem wird automatisch gestartet. Siehe Abschnitt 3.4 Betriebssystem!

TRANSFORM A wird werkseitig mit einem Administrator-Account und Kennwort vorkonfiguriert.

Benutzername:	`administrator`
Kennwort:	`barco`

Tabelle 3-5

3.3.3 Ausschalten

Beenden Sie immer zuerst das Windows Betriebssystem bevor Sie Ihr TransForm A ausschalten.

Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und dann auf **Beenden ...** , um die Dialogbox **Windows beenden** zu öffnen:

Abbildung 3-50
Dialog zum Herunterfahren von Windows 2000/XP

Wählen Sie **Computer herunterfahren** und klicken Sie **OK**. Nach einigen Sekunden erscheint der Hinweis, dass Sie Ihren Computer ausschalten können. Zum Ausschalten drücken Sie die **Ein/Aus**-Taste auf der Vorderseite des PROCESSOR.

Wenn TransForm A wie oben beschrieben ausgeschaltet wird, sind dennoch einige Bauteile nicht von der Stromversorgung getrennt. Um das gesamte Gerät von der Stromversorgung zu trennen müssen die Netzstecker aller OmniBus Geräte, des Extender und Processor nach dem Ausschalten abgezogen werden.

3.4 Betriebssystem

TRANSFORM A – Workstation für Windows ist für die Verwendung mit den Betriebssystemen **Windows 2000** oder **Windows XP** geeignet. Aktuelle Lieferungen werden mit Windows XP ausgeliefert, aber die Software ist kompatibel und getestet mit Windows 2000 und kann genauso dazu verwendet werden, bestehende Systeme mit Windows 2000 auf den neusten Treiber zu aktualisieren. TRANSFORM A – Workstation für Windows wird mit vorinstalliertem Betriebssystem ausgeliefert.

Der Processor AGS-3390-1/-2 ist nur für die Verwendung mit Windows XP vorgesehen!

3.4.1 Systemanforderungen

Die Systemanforderungen, die von Microsoft für ihr Betriebssystem gegeben werden, gelten auch für TRANSFORM A. Darüber hinaus empfiehlt Barco die Verwendung folgender Service Packs:

Betriebssystem	Anforderung	
Windows 2000 Professional	Service Pack 4	empfohlen
Windows XP Professional	Service Pack 2	empfohlen

Tabelle 3-6
Systemanforderungen

Service-Packs und von Microsoft zusätzlich empfohlene Hot-Fixes sind bei Auslieferung bereits auf dem TRANSFORM A-System installiert.

3.4.2 Obsoletes Betriebssystem

Das Betriebssystem Windows NT wird nicht mehr unterstützt. Der Grafiktreiber 3.5 und neuer kann nicht mehr unter Windows NT betrieben werden!

Wenn Sie ein TRANSFORM A-System haben, dass bisher mit Windows NT betrieben wurde und auf das sie jetzt eine neue Version des Grafiktreibers installieren möchten, so fragen Sie bitte beim Barco Kundendienst nach, siehe Abschnitt 8.3 Hot Line.

3.5 Konfiguration der Grafikkarten

3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers

Vorbereitung der Installation

Bitte beachten Sie: Wenn für die Installation eine USB-Maus, die an eine USB-Schnittstelle angeschlossen ist, verwendet wird (keine Verwendung des PS/2-Adapters), dann muss die Maus betriebsbereit sein, bevor Sie sich beim System anmelden. Überprüfen Sie daher, ob der Mauszeiger auf dem Anmelde-Fenster bewegt werden kann. Falls er sich nicht bewegen lässt, warten Sie etwa 30 Sekunden und versuchen Sie es dann erneut. Falls Sie sich einloggen bevor die Maus betriebsbereit ist, wird die Maus währende der Installation der Grafiktreiber temporär nicht zur Verfügung stehen.

Loggen Sie sich nach dem Einschalten des TransForm A als Administrator ein. Das Betriebssystem stellt daraufhin neue Grafikkarten, OmniScaler und OmniBus-Geräte fest. Der **Found New Hardware Wizard** meldet sich, um passende Treiber zu installieren. Überprüfen Sie zunächst die Verfügbarkeit der geeigneten Installationsdateien. Auf der Festplatte des Processor sind die Dateien des neuesten Grafiktreibers abgelegt:

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X
```

Wird die Installation einer anderen Ausgabe nötig, z.B. wenn das neuesete Release der Wall Management Software Apollo auf ein früheres Release des Grafiktreibers aufsetzt, dann sollte das entsprechende Verzeichnis `Windows Driver Suite X.Y` von der CD **TransForm A Suite CRS-3045-C** kopiert werden nach:

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)
```

Der Found New Hardware Wizard

Der Found New Hardware Wizard erscheint mehrere Male um neu gefundene Barco-Komponenten zu installieren. Welche Hardware gefunden wird unterscheidet sich bei einer Processor- oder OmniBus-Konfiguration. Bei einer OmniBus-Konfiguration enthält der Treiber für einen OmniBus bereits die Steuerung für Barcos Erweiterungskarten. Bei einer Processor-Konfiguration müssen diese Treiber für jede Komponente installiert werden. Die Tabelle unten zeigt abhängig von der Konfiguration wie oft der Found New Hardware Wizard erscheint und wie er die gefundenen Komponenten benennt:

Processor-Konfiguration	OmniBus-Konfiguration
• Jeder Grafikkanal wird gefunden als: **Video Controller (VGA compatible)** oder **AGX-3000** oder **AGX-3281** • Jeder OmniScaler wird gefunden als: **Multimedia Video Controller** oder **AGX-3002** oder **AGX-3313**	• Jeder OmniBus wird gefunden als: **Video Controller (VGA compatible)** oder **BARCO PCX-3003/3322/3360 (AGX-3000)** oder **BARCO PCX-3003/3322/3360 (AGX-3281)**

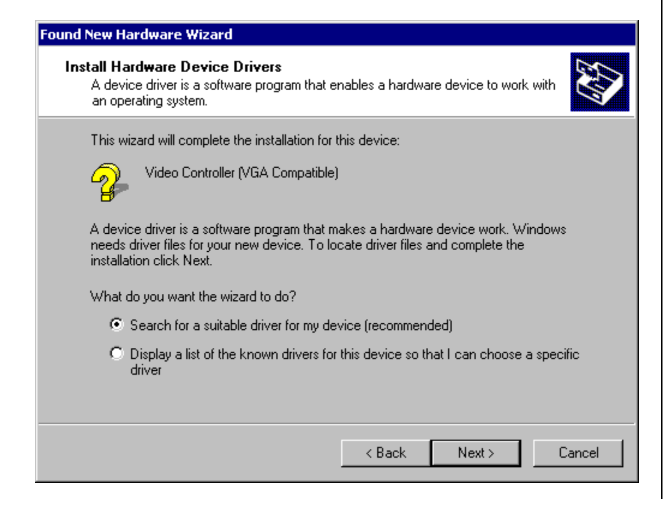
Die Anweisungen auf den nächsten Seiten beschreiben exemplarisch die Installation für einen OmniBus unter Windows 2000 oder Windows XP. Texte in den Dialogen können anhand der Tabelle für verschiedene Konfigurationen abweichen.

Achten Sie bei einer Processor-Konfiguration speziell auf die Namen, die der Wizard verwendet. Abhängig von diesem Namen muss die richtige Treiberdatei gewählt werden.

Windows 2000

Klicken Sie auf dem **Found New Hardware Wizard** den Schalter **Next >** um zum nächsten Dialog zu gelangen.

Wählen Sie auf dem **Install Hardware Device Drivers** Dialog **Search for a suitable driver for my device** und gehen Sie weiter mit **Next**.

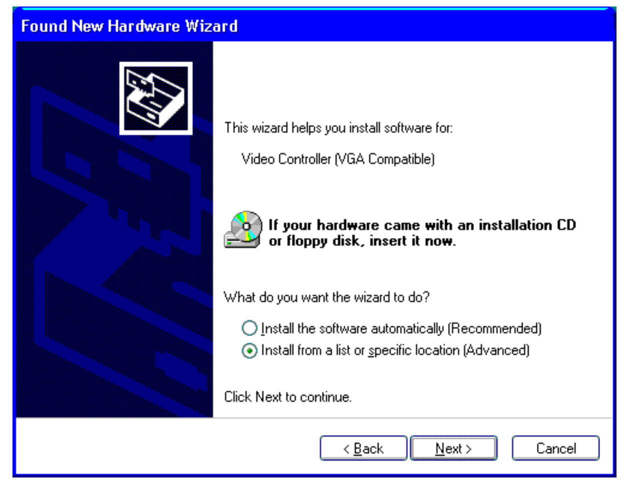


Windows XP

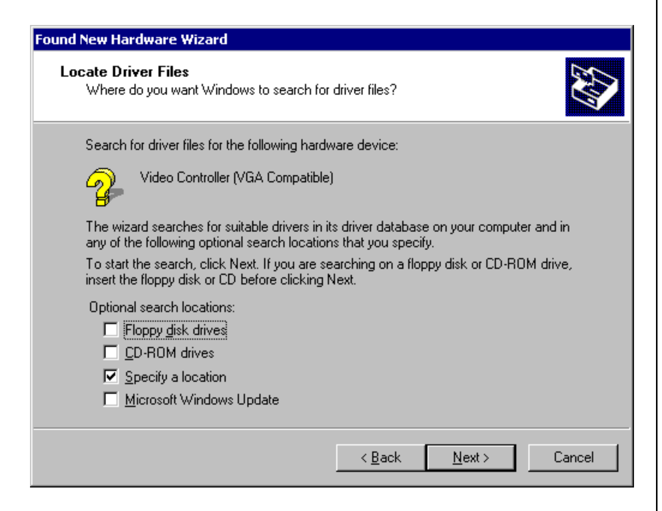
Zunächst fragt der **Found New Hardware Wizard**, ob die Windows Update Web-Site zur Suche nach einem passenden Treiber verwendet werden kann. Klicken Sie auf **No, not this time** um das zu vermeiden und anschließend auf **Next >**.

Wählen Sie auf dem **Found New Hardware Wizard** für Video controller (VGA Compatible) die Einstellung **Install from a list or specific location** und gehen Sie weiter mit **Next >**.

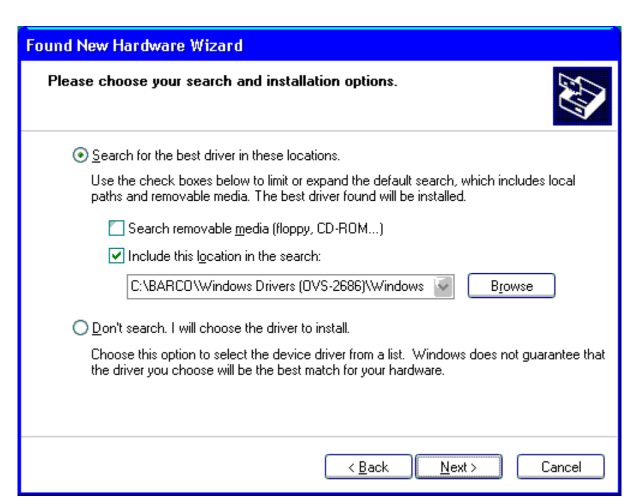
(Wenn der Found New Hadrward Wizard erneut startet, wird er bereits den Namen der Komponente richtig angeben, dennoch muss er weiter ausgeführt werden.



Wählen Sie im Dialog **Locate Driver Files** den Eintrag **Specify a location**. Klicken Sie auf **Next >**.



Wählen Sie in dem Dialog **Search and installation options** die obere Wahl **Search for the best driver in these locations** und zusätzlich **Include this location in the search**. Klicken Sie dann auf den **Browse** Schalter.



Geben Sie den folgenden Pfad an, wenn Ihr System mit UGX GRAPHIC CARDS ausgerüstet ist:

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X\AGX3281\agx3281.inf
```

Bzw. den folgenden Pfad für AGX GRAPHIC CARDS:

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X\AGX3000\agx3000.inf
```

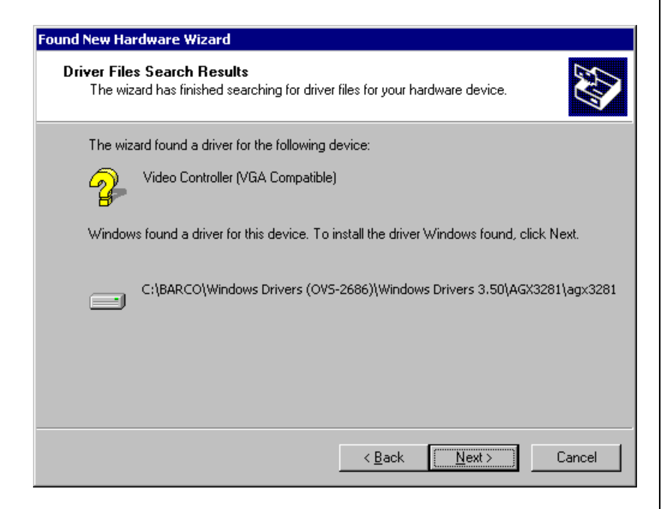
Das Verzeichnis `Windows Drivers X.X\INF\` **enthält auch Dateien mit Namen** `agx3281.inf` **und** `agx3000.inf`**. Diese Dateien dürfen jedoch für Grafikkarten und OmniBus Geräte NICHT ausgewählt werden!**

Geben Sie bei einer Processor-Konfiguration, wenn der Wizard den Treiber für einen OMNISCALER installieren möchten den folgenden Pfad an:

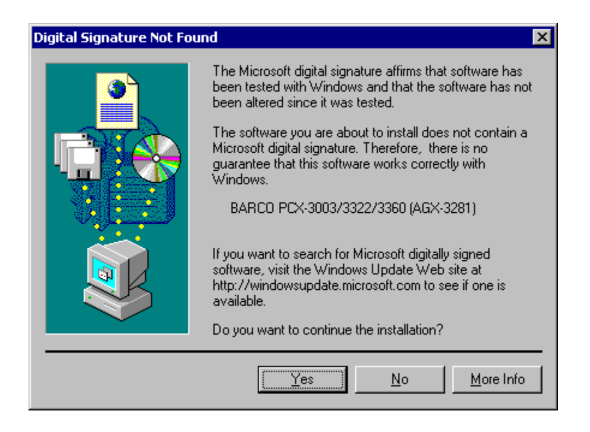
```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X\INF\agx3000.inf
```

Wenn Sie den richtigen Pfad angegeben haben klicken Sie **OK**.

Der Dialog **Driver Files Search Results** zeigt den Pfad des angegebenen Treibers an. Überprüfen Sie, ob der Pfad so angegeben wird, wie Sie ihn einen Schritt zuvor eingegeben haben und machen Sie mit **Next >** weiter.

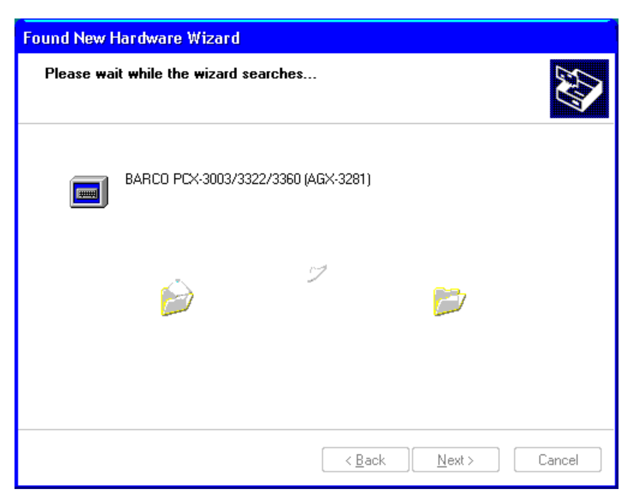


Windows 2000 wird Sie darauf hinweisen, dass es für diese Software keine digitale Signatur gibt. Ignorieren Sie diese Meldung und klicken **Yes**.

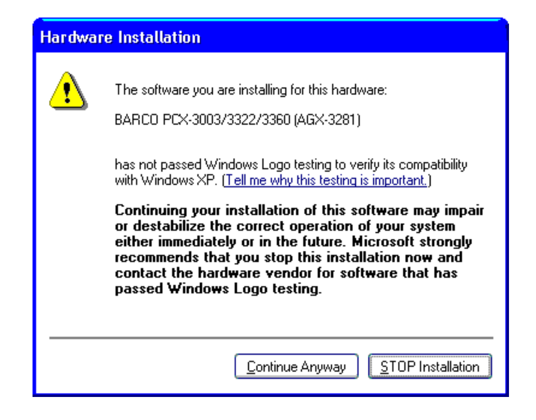


Wenn Sie den richtigen Pfad angegeben haben klicken Sie **Next >**.

Es dauert nun einige Sekunden während der Wizard nach den Komponenten sucht.

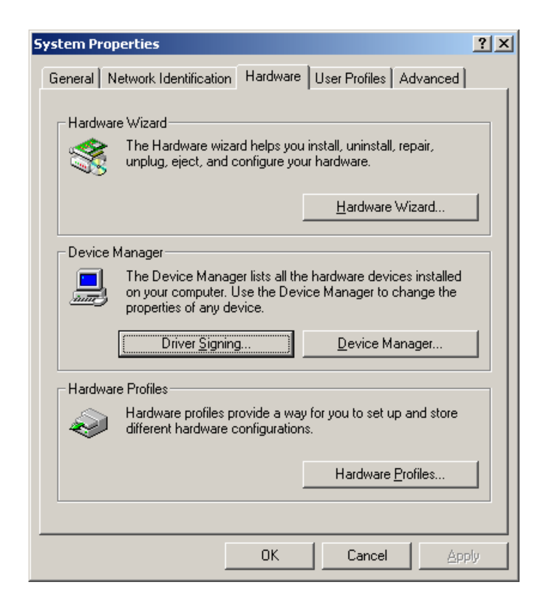


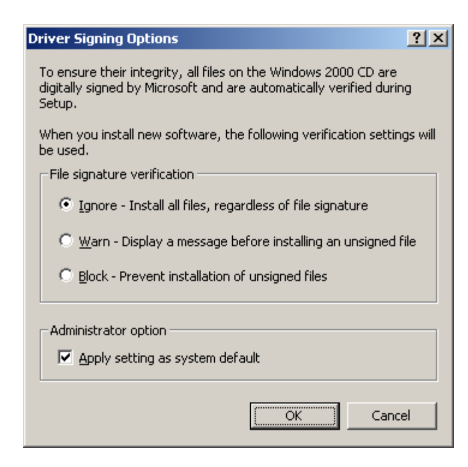
Windows XP wird Sie darauf hinweisen, dass es für diese Software den Windows Logo-Test nicht hat. Ignorieren Sie diese Meldung und klicken **Continue Anyway**.



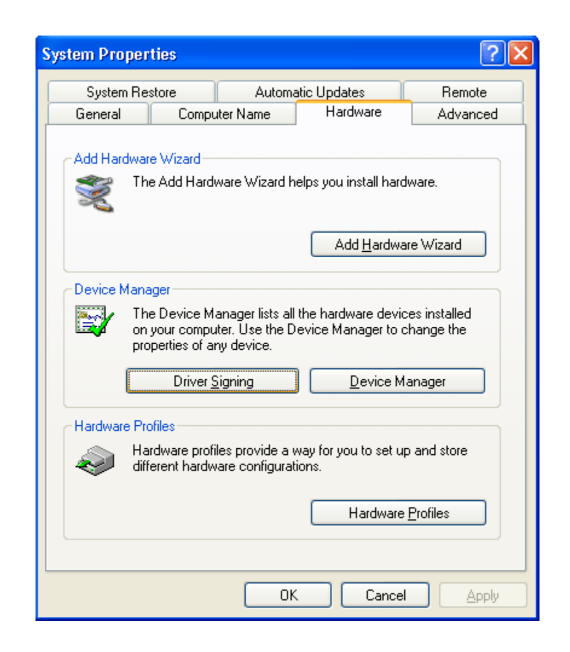
Da diese Frage für jeden Grafikkanal erneut gestellt wird, ist es bequemer diese Meldung im Voraus zu deaktivieren. Dies können Sie auf der **Hardware** Registerkarte im Dialog **System Eigenschaften** einstellen (**Start -> Settings -> Control Panel -> System**). Klicken Sie auf die Schaltfläche **Driver Signing** und wählen Sie im Dialog **Driver Signing Options** die folgende Option:

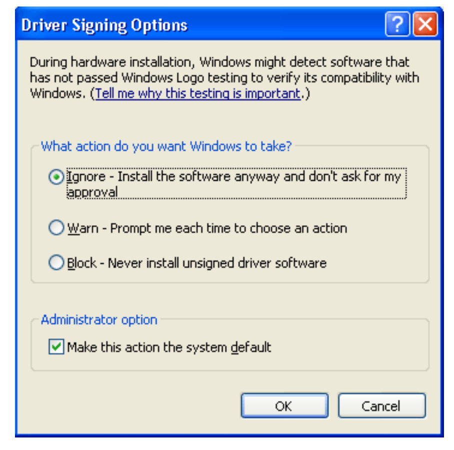
Ignore – Install all files, regardless of file signature



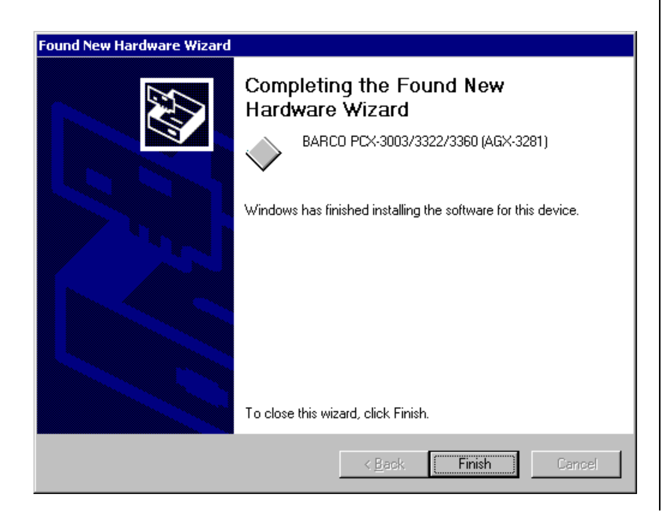


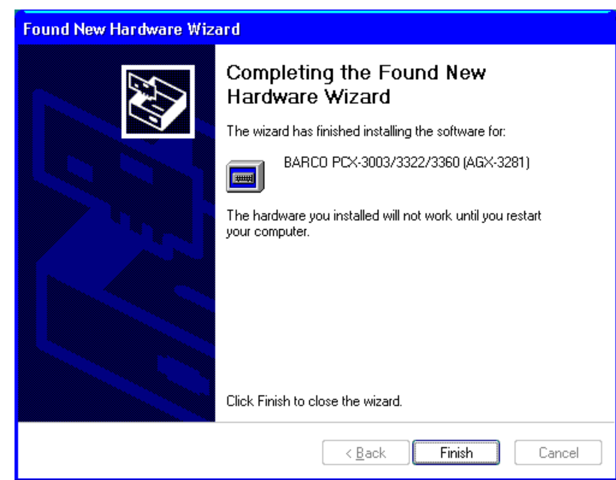
Ignore – Install the software anyway and don't ask me for approval





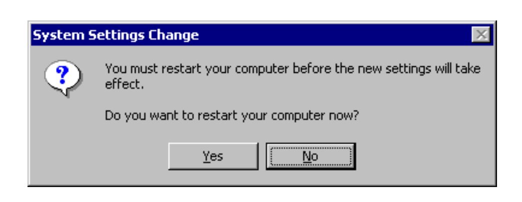
Jetzt wird der Grafiktreiber installiert. Wenn die Installation fertig ist erscheint der **Found new Hardware Wizzard**.

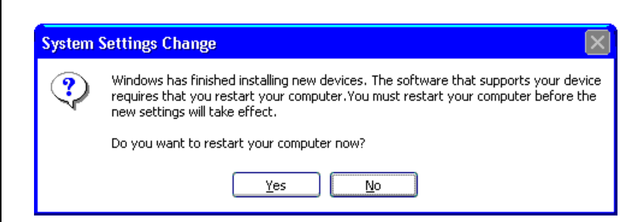




Klicken Sie einfach **Finish** um den Vorgang abzuschließen.

Der nächste Dialog fordert Sie auf, den Computer neuzustarten. Klicken Sie **No** und warten Sie etwas, um zu sehen, ob sich der **Found New Hardware Wizard** erneut meldet.





Wiederholen Sie die Schritte dieses Abschnitts so of wie sich der **Found New Hardware Wizard** meldet. Wenn er sich nicht mehr meldet machen Sie mit dem Setup-Programm, wie auf den nächsten Seiten beschrieben, weiter.

Nach jedem Ablauf des Found New Hardware Wizard, werden Sie aufgefordert TransForm A neu zu starten. Dies ist jedoch nicht notwendig und sollte ignoriert werden.

Ausführen von setup.exe

Aufgrund der Informationen, die in den vorherigen Schritten zugewiesen wurden, wird der standartmäßige Grafiktreiber von Windows Barcos Grafikkarten nicht länger zugeordnet. Stattdessen arbeitet TransForm A vorübergehend im Standard 16-Farben Modus.

Melden Sie sich nach dem Neustart wieder als Administrator an, starten sie den Windows Explorer und öffnen Sie das folgende Verzeichnis:

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X
```

Doppel-klicken Sie auf die Datei `setup.exe`. Das Skript **setup.exe** zur Installation von Grafiktreiber und Switcher-Sprache Compiler wird gestartet

Das Setup Programm führt Sie durch die Installation. Klicken Sie auf **Next** um mit der Installation zu beginnen:

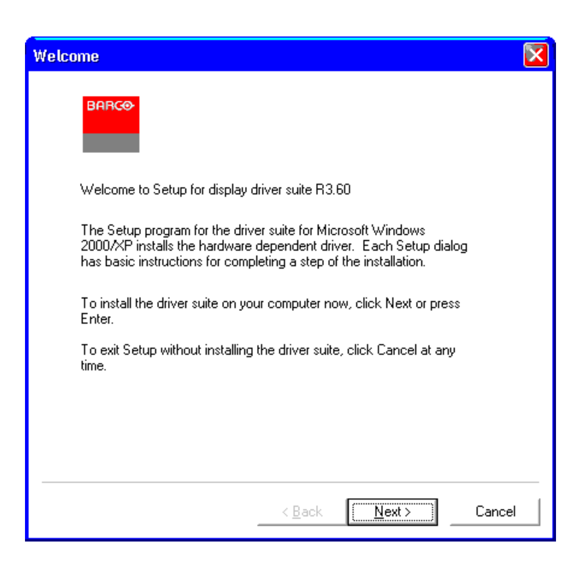


Abbildung 3-51
Begrüßungsfenster

Das folgende Fenster zeigt diese Mitteilung und aktuelle Bemerkungen zu den Releases des Grafiktreibers. Klicken Sie auf **Next** wenn sie mit der Installation fortfahren wollen:

Abbildung 3-52
Liesmich Datei

Je nach Ihren Anforderungen können Sie markieren welche Komponenten installiert werden sollen, entweder der Grafiktreiber (**Display driver**) oder der Switcher-Sprache Compiler (**switcher language compiler**) oder beide. Wenn Sie **Display driver** wählen, werden die Treiber für Barcos Grafikkarten und Eingangskarten installiert, wenn Sie **Switcher language compiler** wählen, wird der Switcher-Sprache Compiler installiert, der eine flexible Definition der System-Konfiguration mit externen Matrix-Switchern und Eingangskarten in komplexen und einfachen Anwendungen ermöglicht, siehe auch Abschnitt 4.3.2 Benennung der Videokanäle und Videoquellen.

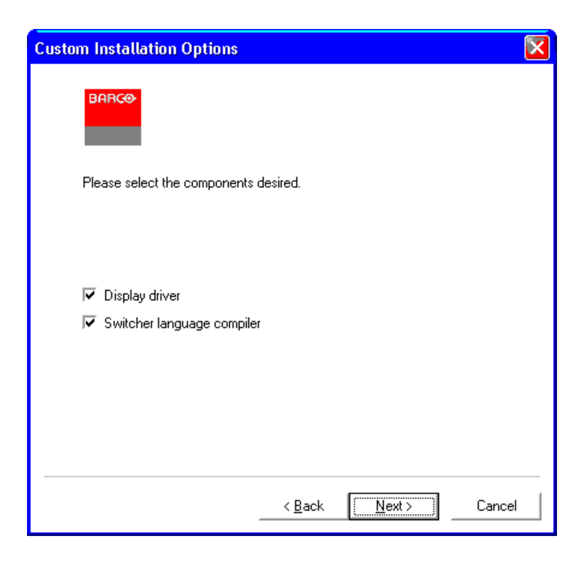


Abbildung 3-53
Auswahl der Installationen

Wenn Sie den Switcher-Sprache Compiler ausgewählt haben, muss der Ort, an dem die Dateien abgelegt werden bestätigt werden:

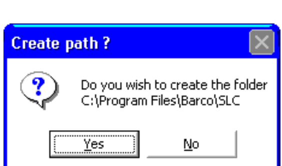


Abbildung 3-54
Zielort des Switcher-Sprache Compilers

Darauf folgt eine kurze Information zum Update-Verhalten von RGB-Presets. Bei einem Update des Grafiktreibers beinhaltet die neue Preset-Datei möglicherweise zusätzliche Presets. Diese neue Datei wird auf das System kopiert aber nicht automatisch aktiviert. So wird verhindert, dass bereits angepasste Presets gelöscht werden. Um die zusätzlichen Presets zu nutzen, kann der Dialog Import/Export Presets genutzt werden, siehe auch Abschnitt 4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten (Verwalten der Preset-Dateien)

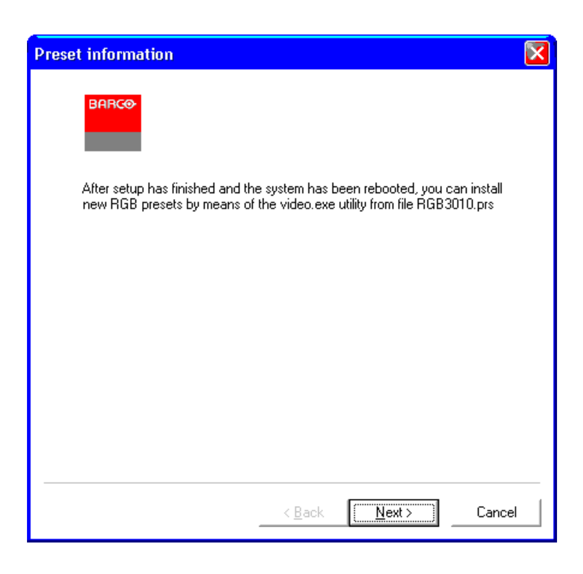


Abbildung 3-55
Preset Information

Nachdem alle benötigten Informationen angegeben sind, klicken Sie auf **Next**, um mit der Installation zu beginnen. Wenn Sie die Installation abbrechen wollen klicken Sie auf **Cancel**:

Abbildung 3-56
Starten der Installation

Windows weist darauf hin, dass der Treiber nicht Windows Logo-getestet ist. Klicken Sie auf **Continue Anyway**.

Abbildung 3-57
Windows logo testing (nur mit Windows XP)

Die Dateien werden auf Ihr System kopiert, das kann unter Umständen einige Minuten dauern:

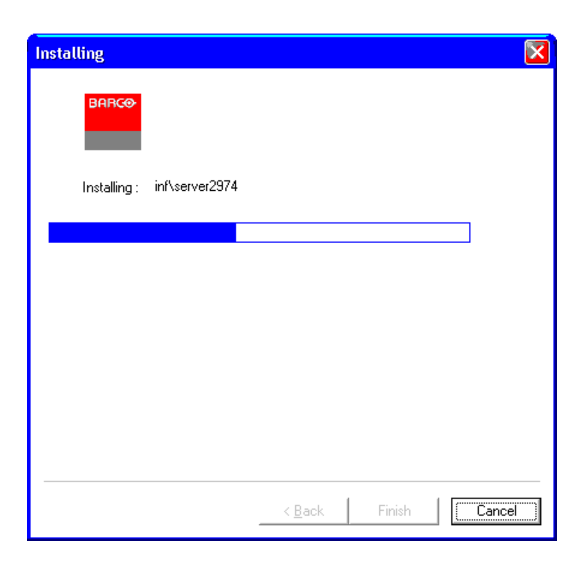
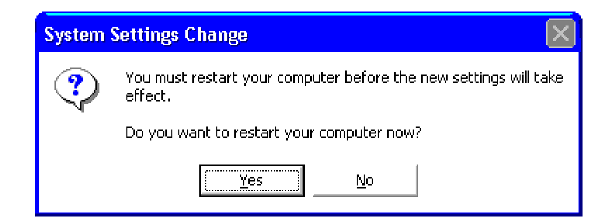


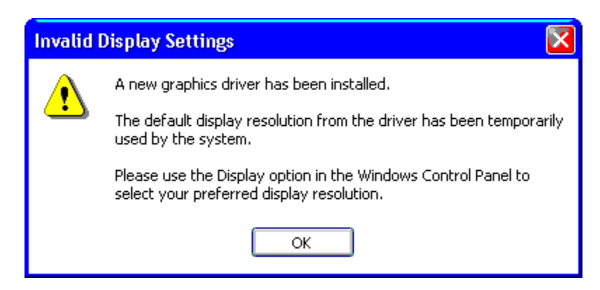
Abbildung 3-58
Dateien werden kopiert

Sie werden aufgefordert den Rechner neu zu starten. Dies ist für die weitere Konfiguration erforderlich.

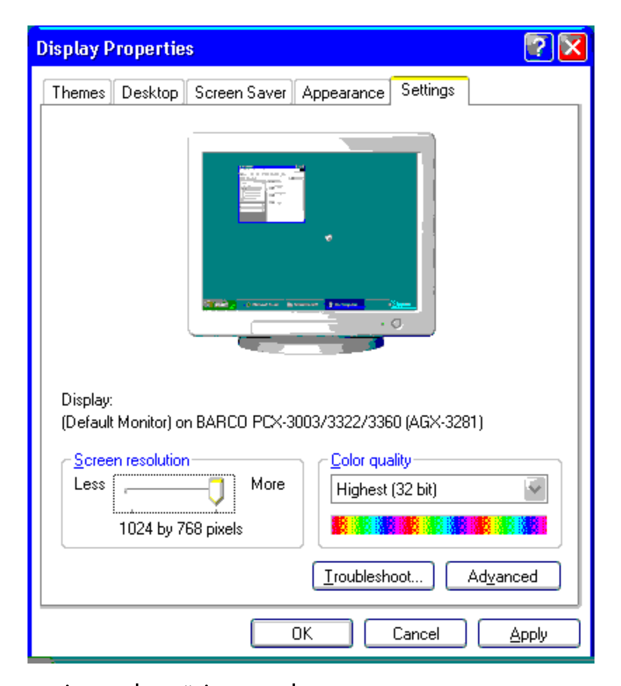


Beenden der Installation

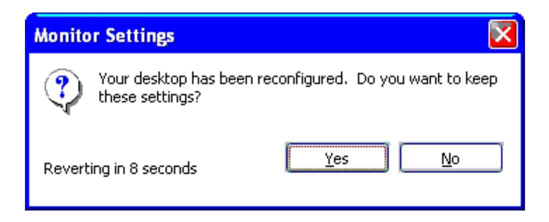
Wenn das System gestartet ist, erscheint ein Dialog, der auf ungültige Anzeigeeigenschaften hinweist. Bestätigen Sie diesen Dialog mit **OK**.



Der Dialog **Anzeigeeigenschaften** erscheint. Stellen Sie den Schieberegler im Abschnitt **Screen area** ganz nach rechts um die größtmögliche Anzeigefläche auszuwählen und klicken Sie **Apply**.



Der darauffolgende Dialog muss mit **Yes** bestätigt werden.



Konfiguration

Nach der Treiberinstallation können Sie die Anordnung und Reihenfolge der angeschlossenen Barco Projektionsmodule, bzw. Bildschirme oder Projektoren festlegen (siehe Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers) oder den Video-Switcher konfigurieren (siehe Abschnitt 6.1.3 Video Konfiguration).

3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers

Um den Grafiktreiber zu konfigurieren, klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und dann auf **Einstellungen**. Wählen Sie **Systemsteuerung**.

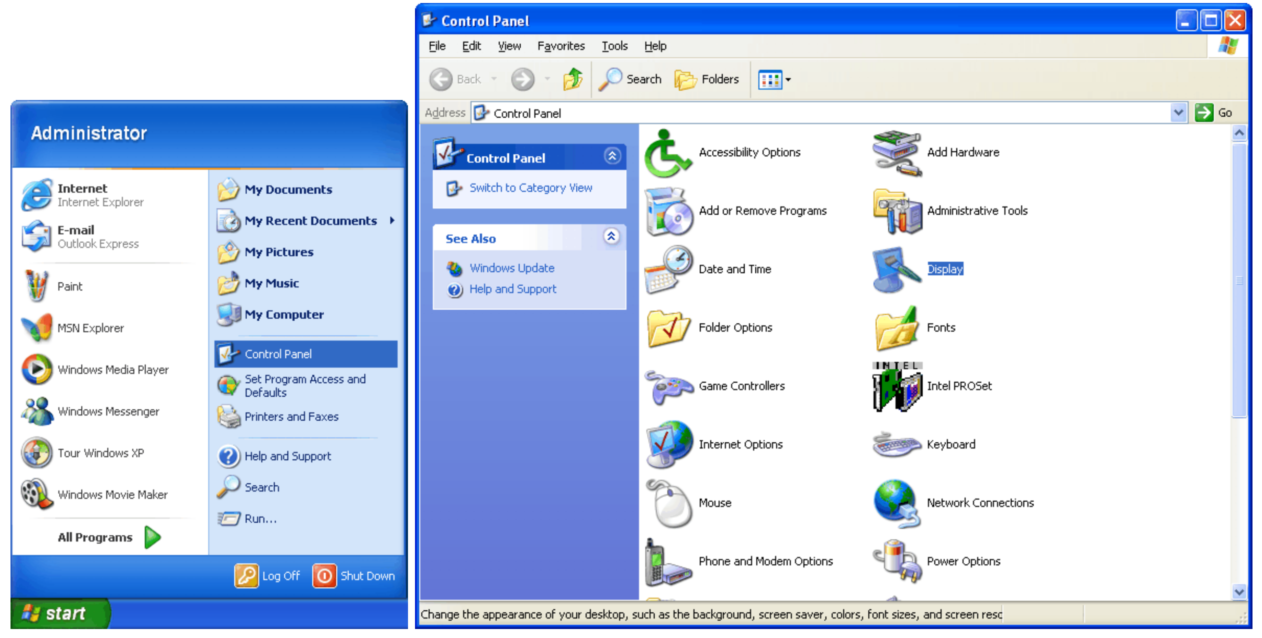


Abbildung 3-59
Systemsteuerung: Anzeige

Die **Systemsteuerung** wird angezeigt. Öffnen Sie durch Doppelklick auf das Symbol **Anzeige** die Dialogbox **Eigenschaften von Anzeige** und klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen:**

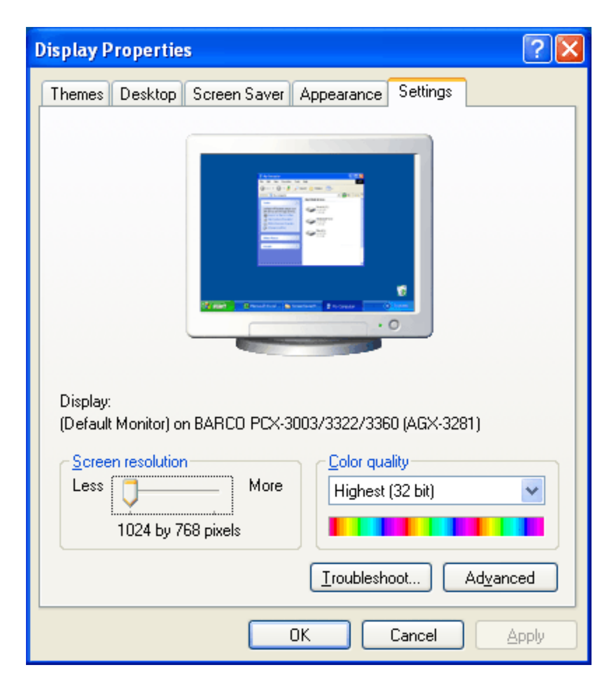


Abbildung 3-60
Anzeige Eigenschaften – Einstellungen

Auf der Registerkarte Einstellungen, klicken Sie auf **Erweitert ...**, um die Dialogbox der Eigenschaften der Barco Grafikkarte zu öffnen. Klicken Sie auf die Registerkarte **Driver Options**:

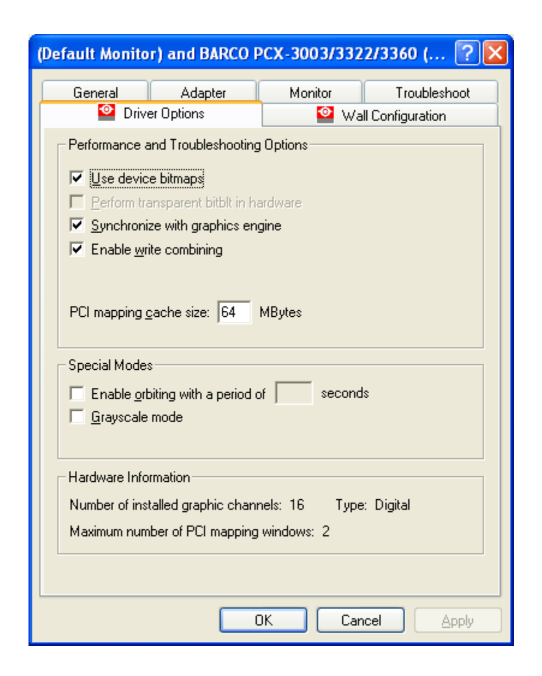


Abbildung 3-61
Grafikeinstellungen – Treiberoptionen

Use device bitmaps

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Device-Bitmaps (Off-Screen Video Memory) verwendet.

Default	ausgewählt
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 3-7

Anwendungen können im Videospeicher Bitmaps ablegen, die nicht mehr angezeigt werden aber möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt wieder schnell abgerufen und dargestellt werden sollen (Off-Screen Video Memory). Sollten Fehler, wie Korrumpierung oder Zusammenbruch der Darstellung, die mit der Nutzung der Device-Bitmaps in Verbindung stehen könnten, auftreten, so deaktivieren sie diese Einstellung.

Die einfachste Möglichkeit, jegliche Konflikte in der Speicherverwaltung zu umgehen, ist es die Verwendung von Device-Bitmaps zu deaktivieren. Dies wird aber in den meisten Fällen Einbußen in der Grafikleistung bewirken.

Im Allgemeinen gilt die einfache Regel: Bei Auflösungen kleiner 1600×1200 mit 32 bit pro Bildpunkt soll Off-Screen Video Memory verwendet werden, ansonsten soll Off-Screen Video Memory nicht verwendet werden.

Siehe Abschnitt 6.1.2 Registrierungseinträge für eine detaillierte Beschreibung der Speicherverwaltung (**UseDeviceBitmaps**).

Perform transparent bitblt in hardware

Diese Option hat keine Auswirkungen auf die Anzeigeeigenschaften von TransForm A.

Synchronize with graphics engine

Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, wird die Grafikleistung erhöht. Dafür nimmt das Interrupt-Intervall zu.

Default	ausgewählt
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 3-8

Wenn aufwendige Grafikoperationen zu Modem-Datenverlusten führen (Lost Bytes), kann die Option **Synchronize with graphics engine** gewählt werden.

Enable write combining

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird auf CPU's mit Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Pentium IV oder Celeron Prozessor) Write Combining ermöglicht.

Default	ausgewählt
wirksam	nach Neustart

Tabelle 3-9

Write combining ermöglicht der CPU, Bilder schneller zu den Grafikkarten zu übertragen, kann aber in Verbindung mit nichtkompatibler Hardware Wiedergabefehler verursachen.

PCI mapping cache size

Die Menge des verfügbaren Speichers für PCI Mapping Cache kann in die **PCI mapping cache size** Textbox eingegeben werden. Der Wert wird in Megabytes angegeben.

Wert	`4 ... 64`
Default	64
wirksam	nach Neustart

Tabelle 3-10

Der Speicher für PCI Mapping Cache wird in Vielfachen von 16 MB verwendet. Der eingegebene Wert wird auf das entsprechende Vielfache aufgerundet.

Enable Orbiting

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Kreisen des Bildschirminhaltes aktiviert und die Umlaufdauer kann festgelegt werden.

Default	nicht ausgewählt
wirksam	bei Aktivierung nach Neustart, veränderter Wert nach einem Schritt

Tabelle 3-11

Eine langandauernde, unveränderte Grafikdarstellung kann bei manchen Anzeigegeräten, z.B. CRT-Monitoren zu Einbrenneffekten führen. Mit dem Orbiting-Modus kann dieser Effekt vermindert werden. Der reduzierte Windows Desktop kreist auf den angeschlossenen Monitoren mit der in Sekunden angegebenen Schrittdauer.

Ist Orbiting ausgewählt, verringert sich die Standardauflösung um 16 Bildpunkte in horizontaler und vertikaler Richtung. Ein Desktop von 1280×960 Bildpunkten wird dann statt dessen mit 1264×944 Bildpunkten dargestellt. Die kleinste zulässige Auflösung ist 800×600 (784×584) Bildpunkte, da bei der Reduzierung von VGA Auflösung der minimale Windows Desktop 640×480 nicht mehr verfügbar wäre.

Orbiting darf nicht benutzt werden, wenn auf der Registerkarte Wall entweder Overlap oder 1x2 settings gewählt ist!

Wenn Orbiting gewählt ist, muss die Option /m für Videoanwendungen gewählt werden, siehe Abschnitt 4.3.1 Darstellung in einem Fenster**.**

Grayscale mode

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Grafiktreiber im 8 bpp Format mit einer festen Palette von 256 Graustufen (linear oder mit Gamma-Korrektur) betrieben.

Default	nicht ausgewählt
wirksam	bei Aktivierung nach Neustart

Tabelle 3-12

Hardware Information

Unter **Hardware Information** finden Sie Angaben über die derzeitige Hardware Konfiguration.

3.5.3 Konfiguration der Bildwand

Zur Konfiguration der Bildwand öffnen Sie die Dialogbox der Eigenschaften der Barco Grafikkarte, wie in Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers beschrieben. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wall Configuration**.

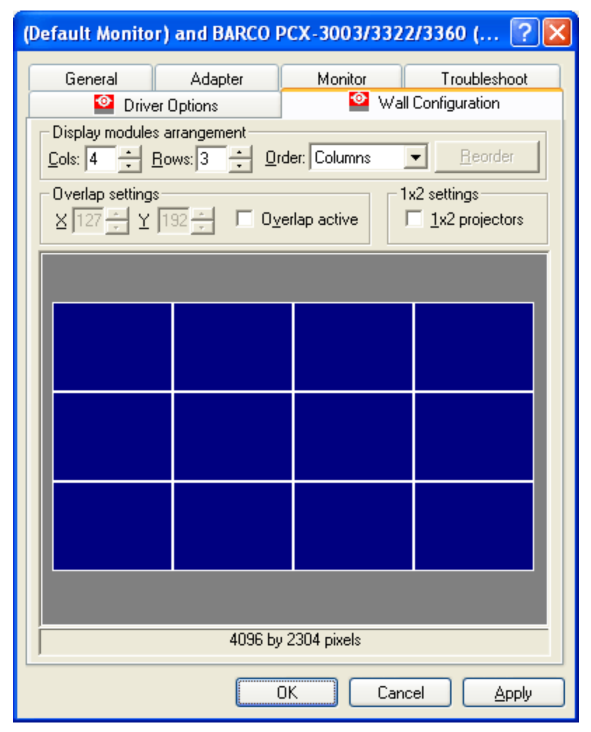


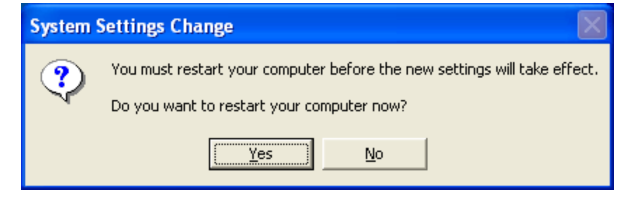
Abbildung 3-62
Grafikeinstellungen – Wandkonfiguration

Anordnung der Anzeigemodule

Der Abschnitt Display Modules Arrangement dient dazu Ihre Bildwand durch den Eintrag der Spaltenanzahl in der Textbox **Columns** (Spalten) und der Anzahl der Reihen in der Textbox **Rows** (Reihen) zu konfigurieren. Die gewählte Konfiguration wird darunter interaktiv angezeigt.

Geben Sie die Anzahl der Reihen und Spalten entweder durch Klicken der Maus auf die Pfeil-Schaltflächen ein oder durch Eingabe der Zahlwerte mit der Tastatur. In diesem Fall müssen Sie mit der Eingabe-Taste die Werte bestätigen.

Drücken Sie **Apply**, wenn Sie die Anzahl der Reihen und Spalten eingegeben haben. Das System fordert Sie wieder zum Neustart auf. Bestätigen Sie diesen Dialog mit **Yes**.



Öffnen Sie nach dem Neustart wieder die Dialogbox der Eigenschaften der Barco Grafikkarte und überprüfen Sie, dass eine geeignete Farbtiefe (**Highest (32 bit)**) und Auflösung (die Gesamtauflösung der ganzen Bildwand) ausgewählt ist. Damit ist das System bereit für weitere Konfigurationen, z.B. für eine Sortierung der Grafikkanäle.

Die Anordnung, die mit diesem Dialog zugewiesen wird, muss mit der physikalischen Verkabelung zwischen Grafikkarten oder OmniScalern und den Projektionsmodulen übereinstimmen, um ein konsistentes Bild des ganzen Desktop wiederzugeben.

Per Default werden die Barco Projektionsmodule und die Grafikkanäle spaltenweise von oben nach unten, beginnend mit der linken Spalte zugewiesen (von vorne gesehen). Die Nummerierung der Grafikkarten wird in Abschnitt 3.2.5 Grafikkarten und 3.2.15 OmniBus erläutert.

Abbildung 3-63
Zuordnung der Kanäle

Je nach Konfiguration der Bildwand ist es vorteilhaft, diese Zuordnung so zu ändern, dass die Kanäle den Projektionsmodulen reihenweise von links nach rechts, beginnend mit der obersten Reihe zugewiesen werden. Für diese Zuordnung von Projektionsmodulen und Grafikkanälen, siehe auch untenstehende Abbildung, wählen Sie **Rows** in der Textbox **Order**.

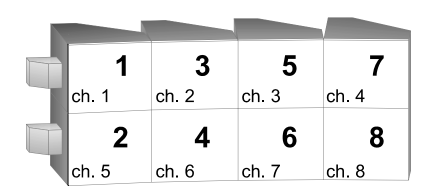


Abbildung 3-64
Alternative Zuordnung der Kanäle

Für eine völlig freie Zuordnung wählen Sie stattdessen **User defined**. Damit ist es möglich jedes Projektionsmodul einzeln einem Grafikkanal zuzuweisen. Das ist vor allem hilfreich, wenn sich die Grafikkarten in mehreren OMNIBUS-Geräten befinden.

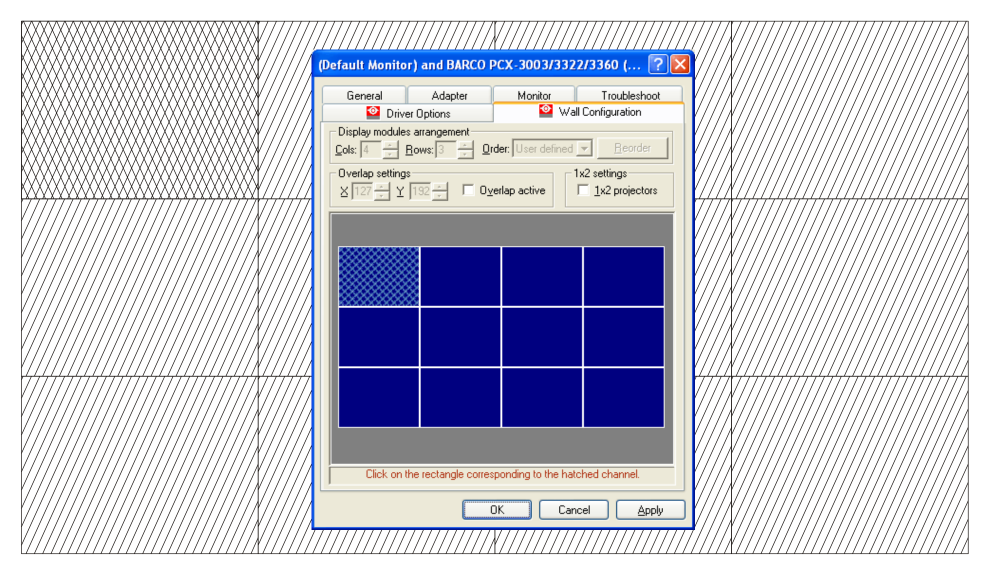


Abbildung 3-65
Zuordnung der Projektionsmodule

Nach Betätigung der **Reorder** Befehlschaltfläche, wird Grafikkanal für Grafikkanal auf der Bildwand hervorgehoben. In der **Eigenschaften von Anzeige** Dialogbox wird ein Abbild der Bildwand dargestellt. Weisen Sie dem hervorgehobenen Grafikkanal mit einem linken Mausklick auf das an der entsprechenden Stelle dargestellte Projektionsmodul seine Position zu. Nach der Zuordnung der Grafikkanäle erscheint eine Dialogbox. Bestätigen Sie die Frage ‘Apply changes now?’ mit **Yes**, um die Änderungen wirksam zu machen.

Vor allem für den Einsatz von verteiltem Video, siehe Abschnitt 4.2.8 Verteiltes Video, kann eine Umsortierung der Grafikkanäle wichtig sein, um die spezifischen Anforderungen von PCI Segmentierung und Projektionsmodul-Anordnung zu erfüllen.

1×2 Settings

TransForm A ermöglicht es zwei Anzeigen über einen TransForm A Ausgang zu steuern. Damit ist eine UGX Graphic Card in der Lage insgesamt acht Projektionsmodule zu steuern. Dies wird **1×2 XGA Settings** genannt.

Ein Grafiksignal von TransForm A enthält die Anzeigeinformation für zwei Projektionsmodule mit XGA Auflösung (1024×768 Bildpunkte). das Timing enthält 1024×1536 Bildpunkte. Die Grafikkarte wird nur an eines der Projetkonsmodule angeschlossen. Dieses Modul zeigt nur seinen Part an und schleift das Signal unverändert für das zweite Projektionsmodul durch, das den anderen Teil des Signals anzeigt.

Systemanforderungen

Die folgenden Bedingungen müssen erfüllt sein, um 1×2 XGA Settings zuzulassen:

- Die Auflösung eines Projektionsmoduls muss XGA (1024×786 pixels) sein.
- Die Projektionsmodule müssen 1×2 XGA Settings mit einem Eingangssignal von 1024×1536 Bildpunkten und Loop-Through-Funktionalität unterstützen.
- Nur Projektionsmodule die übereinander angeordnet sich, können als Paar für einen gemeinsamen Grafikkanal verwendet werden.
- Die Grafikkarten in TransForm A müssen UGX Graphic Cards sein.
- Im Allgemeinen wird das obere Projektionsmodul an den Ausgabekanal von TransForm A angeschlossen. Das untere Projektionsmodul wird an den Ausgang (Loop-through) des oberen Projektionsmoduls angeschlossen.
- Wenn die Bildwand eine ungerade Anzahl von Reihen hat, dann verwendet die unterste Reihe keine 1×2 XGA Settings und jedes Projektionsmodul der untersten Reihe muss direkt an eine Ausgabe von TransForm A angeschlossen werden.

Aufbau

Für 1×2 Settings muss die Verkabelung zwischen TransForm A und den Projektionsmodulen beachtet werden. Ein Grafikkanal von TransForm A wird an den DVI-Eingang des ersten Moduls angeschlossen, die DVI-Ausgabe dieses Moduls wird an den DVI-Eingang des zweiten Moduls angeschlossen; siehe dazu auch die Benutzerdokumentation des Projektionsmoduls. Ein Beispiel für die Standardverkabelung wird in der Abbildung unten gezeigt:

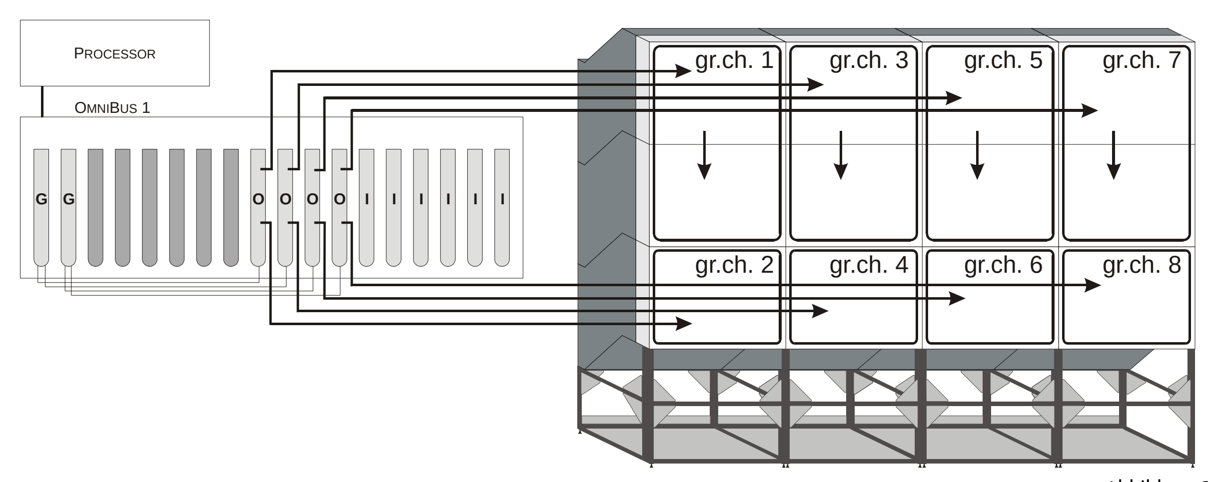


Abbildung 3-66
Verkabelung und Garfikkanäle für 1×2 XGA Settings

Auf der Registerkarte Wall configuration muss **1×2 projectors** gewählt sein. Ein Grafikkanal, also zwei Projektionsmodule übereinander, wird dann als 3:4 Fläche mit einem horizontalen Balken in der Mitte dargestellt. Die Felder Rows und Cols enthalten nach wie vor die Anzahl der Projektionsmodule.

Überlappende Darstellung

Überlappung hat keinen Nutzen für OverView-Rückprojektionssysteme. Sind OverView-Rückprojektionssysteme an TransForm A angeschlossen, sollte diese Eigenschaft nicht aktiviert werden; auch nicht dann, wenn die Werte für X und Y auf 0 gesetzt sind!

Überlappende Darstellung wird nur mit der UGX Graphic Card unterstützt!

Die Überlappungseinstellungen können für Projektoren für die Frontprojektion, die diese Eigenschaft Kantenüberblendung) unterstützen, genutzt werden. Überlappung wird verwendet, um glatte Übergänge zwischen der Projektion mehrerer Projektoren zu erhalten. Ein Bereich von Bildpunkten am Übergang zwischen zwei benachbarten Projektoren wird zweimal generiert, für jeden der beiden Projektoren jeweils einmal. Damit wird die Überlappung der Projektionsbereiche ermöglicht.

Um Überlappung zu nutzen muss **Overlap active** ausgewählt sein. Die Anzahl der doppelt erzeugten Bildpunkte für Projektoren, die nebeneinander angeordnet sind wird bei **X** eingegeben, die für übereinander angeordnete Projektoren wird bei **Y** eingegeben.

Die Anzahl sichtbarer Bildpunkte der Gesamtprojektion, also die Desktopgröße, verringert sich entsprechend.

Überlappung kann nur mit den Anordnungen **Columns** oder **Rows** verwendet werden. Falls Custom gewählt war, wird automatisch auf **Columns** umgeschaltet.

Überlappung kann nur aktiviert werden, wenn keine Instanz von video.exe läuft. Schließen Sie daher alle Videofenster bevor Sie Überlappung aktivieren.

3.5.4 Einstellen der Bildschirmeigenschaften

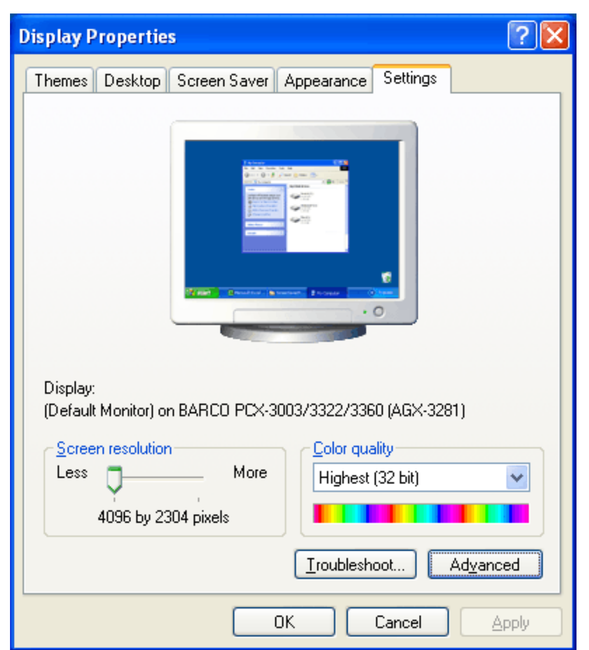
Das Einstellen von Auflösung und Bildwiederholrate ist nur für Grafikkarten, die im analogen Modus betrieben werden möglich!

Falls Sie nach der Installation des gewünschten Grafiktreibers von Barco Ihr TransForm A noch nicht neu gestartet haben, müssen Sie diesen Schritt zunächst tun.

Zur Einstellung der Bildschirmeigenschaften öffnen Sie die Dialogbox **Eigenschaften von Anzeige** wie in Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers beschrieben. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**. Wählen Sie mit dem Schieberegler **Auflösung** die Auflösung Ihrer Bildwand.

Klicken Sie **Erweitert ...** um die Dialogbox der Eigenschaften der Barco Grafikkarte zu öffnen. Zur Auswahl der Bildwiederholrate für analoge Monitore klicken Sie auf die Registerkarte **Monitor**. In der Liste **Monitor Settings** legen Sie die Bildwiederholrate fest.

Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.



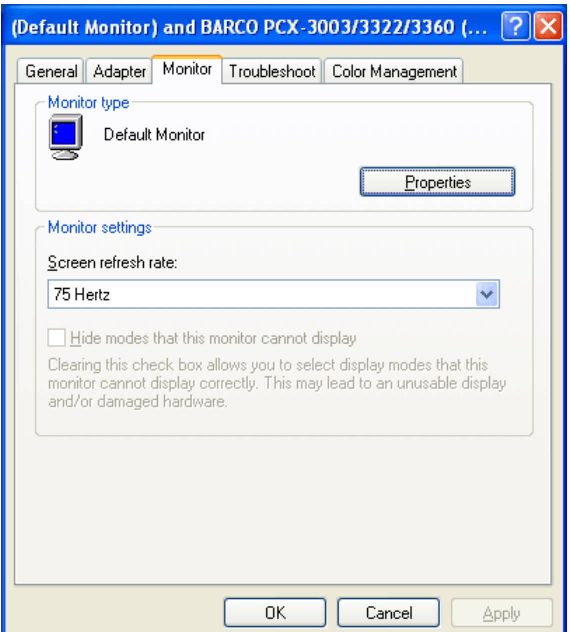


Abbildung 3-67
Registerkarte Eigenschaften (links) und Registerkarte Monitor (rechts)

3.6 Optimierung

Dieser Abschnitt behandelt Hinweise und Tips, wie TransForm A für die optimale Benutzung konfiguriert werden kann.

3.6.1 Passender Mauszeiger für Videoanwendungen

Wenn Video angezeigt wird, ist es wichtig mit einem passenden Mauszeiger zu arbeiten. TransForm A verwendet einen Hardware-Mauszeiger, falls nicht ein bunter Mauszeiger verwendet wird. Ein Hardware-Mauszeiger bietet den Vorteil, dass er auch auf Video immer sichtbar bleibt, wohingegen ein Software-Mauszeiger nur sporadisch auf Video zu sehen ist. Ein Hardware-Mauszeiger kann jedoch nicht in Verbindung mit einem bunten Maus-Icon verwendet werden und Windows schaltet dann automatisch auf einen Software-Mauszeiger um. Verwenden Sie daher die Standard-Maus-Icons oder testen Sie ob das Maus-Icon korrekt wiedergegeben wird.

4 Bedienung

Dieses Kapitel erläutert die Bedienung der Video- und RGB-Software von TRANSFORM A.

4.1 Eingangskarten

Für die Darstellung externer Quellen, wie Video- oder RGB-Daten auf einer Barco Bildwand, wird ein Satz von Eingangskarten zur Verfügung gestellt. Zur Eingabe von Videodaten ist die QUAD ANALOG VIDEO CARD, die QUAD SDI VIDEO CARD, die STREAMING VIDEO CARD und die DUAL DVI INPUT CARD erhältlich, RGB-Daten können mit der DUAL RGB INPUT CARD oder der DUAL DVI INPUT CARD angezeigt werden. Mehrere Eingangskarten können in einen OMNIBUS oder die Geräte in einer Processor-Konfiguration integriert werden.

Die Softwareanwendung video.exe, mit der diese Karten gesteuert werden können, wird mit TRANSFORM A mitgeliefert. Obwohl für die verschiedenen Arten von Video und RGB-Signalen ein entsprechend angepasster Dialoge verwendet wird, heißt das Fenster, das die externen Quellen darstellt Videofenster. Die Videofenster können auf den an den OMNIBUS (OmniBus-Konfiguration) bzw. an das gesamte System (Processor-Konfiguration) angeschlossenen Projektionsmodulen frei verschoben und skaliert werden.

Die Skalierung wird, wenn unten nicht anders erwähnt, im Fall der Verkleinerung auf der Eingangskarte berechnet, bei einer Vergrößerung im OMNISCALER.

4.1.1 Quad Analog Video Card

Vier Composite-Videoquellen können an die QUAD ANALOG VIDEO CARD angeschlossen und gleichzeitig wiedergegeben werden.

4.1.2 Streaming Video Card SVC-1

Die STREAMING VIDEO CARD SVC-1 kann die folgenden Formate in der angegebenen Anzahl dekodieren und gleichzeitig wiedergeben:

MPEG-1	bis zu 4 Streams (alle Auflösungen)
MPEG-2	bis zu 4 D1 Streams oder 4 CIF Streams
MPEG-4 part 2	bis zu 4 CIF Streams oder 3 2CIF Streams oder 1 4CIF Stream (wenn der Inhalt stark dynamisch ist, z.B. Action-Filme, ist es ratsam einen 4CIF Stream pro Karte zu dekodieren)
MPEG-4 h263	bis zu 4 CIF Streams oder 4 2CIF Streams oder 4 4CIF Streams
MJPEG	bis zu 4 CIF Streams oder 2-4 4CIF Streams (AXIS: 4 CIF Streams 75% Quality/25% Kompression)
MxPEG	bis zu 4 CIF Streams oder 2 1280x576 Streams
Visiowave	1-3 D1 Streams oder bis zu 4 CIF Streams (auflösungsabhängig)
TRANSFORM SCN	1 Stream

Alle Streams, die von einer Karte dekodiert werden, müssen mit dem gleichen Kompressionsalgorithmus komprimiert sein.

4.1.3 Streaming Video Card SVC-2

Die STREAMING VIDEO CARD SVC-2 kann die folgenden Formate in der angegebenen Anzahl dekodieren und gleichzeitig wiedergeben:

MPEG-2	bis zu 15 Mbps pro Stream
MPEG-4 part 2	bis zu 8 Mbps pro Stream
Visiowave	bis zu 4 Streams

Die STREAMING VIDEO CARD SVC-2 verwendet für jeden Stream einen eigenen DSP. Daher sind beliebige Kombinationen der oben angeführten Kompressionsalgorithmen in einer Karte zur gleichen Zeit möglich.

4.1.4 Streaming Video Card J2K

Die Streaming Video Card J2K kann die folgenden Formate in der angegebenen Anzahl dekodieren und gleichzeitig wiedergeben:

JPEG2000	von einem Stream mit bis zu 1000 Mbps bis zu 4 Streams mit bis zu 800 Mbps gemeinsam

4.1.5 Quad SDI Video Card

Vier verschiedene digitale Videoquellen können an die Quad SDI Video Card angeschlossen und gleichzeitig wiedergegeben werden.

4.1.6 Dual DVI Input Card

Die Dual DVI Input Card digitalisiert ein oder zwei Monitorsignale. Dies können Quellen unterschiedlichen Typs sein: Composite-Video oder S-Video, analoge oder digitale RGB-Quellen oder Component-Video.

Die meisten der üblichen VESA-Timings und HDTV-Timings sind bereits vorprogrammiert. Darüber hinaus können eigene Timings abgespeichert werden. Timing und Bildformat werden von der Dual DVI Input Card automatisch erkannt.

Die Karte unterstützt zwei Eingabe-Modi: dualen Eingabe-Modus und single Eingabe-Modus. Der Modus wird abhängig vom Signaltyp, der an **In 1** angeschlossen ist automatisch umgeschaltet. Im single Eingabe-Modus ist der zweite Eingang nicht verfügbar.

	dualer Eingabe-Modus	**single Eingabe-Modus**
In 1	analoge Signale bis zu 170 MHz Pixelfrequenz digitale Signale bis zu about 288 MHz Pixelfrequenz	analoge Signale bis zu 340 MHz Pixelfrequenz digitale Signale bis zu 330 MHz Pixelfrequenz
In 2	analoge Signale bis zu 170 MHz Pixelfrequenz digitale Signale bis zu 165 MHz Pixelfrequenz	– –

Tabelle 4-1
Eingabe-Modi der Dual DVI Input Card

Die Dual DVI Input Card verfügt über eine automatische statische Reduktion der Bildwiederholrate, die von Anzahl und Typ der verarbeiteten Signale abhängt, wie in der Tabelle unten angegeben.

	statische Reduktion der Bildwiederholrate
Signale ≤ 1280×720@60/50 Hz	1
Signale zwischen 1280×720@60/50 Hz und 1920×1080@60/50 Hz	1/2
Signale > 1920×1080@60/50 Hz	1/4

Tabelle 4-2
statische Reduktion der Bildwiederholrate der Dual DVI Input Card

Die Videosoftware ermöglicht darüberhinaus eine dynamische Reduktion der Bildwiederholrate, die zu der statischen Reduktion der Bildwiederholrate dazu multipliziert werden muss, um die tatsächliche Reduktion zu erhalten.

4.1.7 Dual RGB Input Card

Die Dual RGB Input Card digitalisiert ein oder zwei Monitorsignale. Sie unterstützt zwei Monitorsignale mit einer Pixelfrequenz zwischen 10 MHz und 135 MHz. Die meisten der üblichen VESA-Timings sind bereits vorprogrammiert. Darüber hinaus können eigene Timings abgespeichert werden. Timing und Bildformat werden von der Dual RGB Input Card automatisch erkannt.

4.1.8 Anzahl der Video und RGB Fenster

Die Anzahl an Video- und RGB-Daten, die in TransForm A verarbeitet werden kann, wird durch die verfügbare Bandbreite bestimmt.

- Pro OmniBus A18 sind 400 MBps verfügbar.
- In einem OmniBus A12 ist die verfügbare Bandbreite pro Karte normalerweise mindestens 200 MBps, je nach der Gesamtkonfiguration.
- Bei einer Processor-Konfiguration sind 100 MBps im System (Processor und Extender zusammen) verfügbar bzw. mit einem einzelnen Processor **AGS-3390-1/-2** sind 200 MBps verfügbar.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über verschiedene Bandbreiten, die für einige Standard-Fenstergrößen und Datentypen benötigt werden. Die letzten vier Spaltengeben zudem für die vier verschiedenen Geräte-Typen an, wieviele Fenster von diesem Quellen-Typ angezeigt werden können. Dabei wird davon ausgegangen, dass nur solche Fenster angezeigt werden.

Typ	Anzahl Bildpunkte	Bild-wieder holrate [fps]	Farb-tiefe [bpp]	Bandbreite pro Fenster [MBps]	max. Anzahl von Fenstern pro			
					OmniBus A18	Einganskarte im OmniBus A12	Processor-Konfigura-tion	Processor AGS-3390-1/-2
NTSC	640×480	30	16	19	21	4 / 2 [2), 3)]	5	10
PAL/SECAM[*1]	720×540	25	16	20	20	4 / 2 [2), 3)]	5	10
HDTV 720p	1280×720	25	16	47	8	2 [2)]	2	4
HDTV 720p	1280×720	30	16	56	7	2 [2)]	1	3
HDTV 1080i	1920×1080	25	16	104	3	2 [2)]	–	1
HDTV 1080i	1920×1080	30	16	125	3	2 [2)]	–	1
XGA	1024×768	10	16	16	25	2	6	12
XGA	1024×768	15	16	24	16	2	4	8
XGA	1024×768	20	16	32	12	2	3	6
SXGA	1280×1024	10	16	27	15	2	3	7
SXGA	1280×1024	15	16	40	10	2	2	5
SXGA	1280×1024	20	16	53	7	2	1	3
UXGA	1600×1200	10	16	39	10	2	2	5
UXGA	1600×1200	15	16	58	6	2	1	3
UXGA	1600×1200	20	16	77	5	2	1	2
2K	2048×2048	10	16	84	4	1	1	2
2K	2048×2048	15	16	126	3	1	–	1
2K	2048×2048	20	16	168	2	1	–	1
XGA	1024×768	10	24	24	16	2	4	8
XGA	1024×768	15	24	36	11	2	2	5
XGA	1024×768	20	24	48	8	2 [2)]	2	4
SXGA	1280×1024	10	24	40	10	2	2	5
SXGA	1280×1024	15	24	59	6	2	1	3
SXGA	1280×1024	20	24	79	5	2 [2)]	1	2
UXGA	1600×1200	10	24	58	6	2	1	3
UXGA	1600×1200	15	24	87	4	2	1	2
UXGA	1600×1200	20	24	116	3	2 [2,)]	–	1
2K	2048×2048	10	24	126	3	1	–	1
2K	2048×2048	15	24	189	2	1	–	1
2K	2048×2048	20	24	252	1	1 [2)]	–	–

Tabelle 4-3
Größe von Video und RGB Daten sowie Anzahl der anzeigbaren Videoquellen, wenn nur diese Art Viedeofenster angezeigt wird.

1) SECAM nur mit der QUAD ANALOG VIDEO CARD, DUAL DVI INPUT CARD und der STREAMING VIDEO CARD

2) Gesamtkonfiguration muss berücksichtigt werden

3) Für die QUAD ANALOG VIDEO CARD oder STREAMING VIDEO CARD bzw. DUAL DVI INPUT CARD

Um die Bandbreite für Fenster unterschiedlicher Größe und Bildwiederholrate zu berechnen kann die folgende Formel verwendet werden:

$B = res_x * res_y * fr * cd$

Die Abkürzungen stehen für folgende Bedeutungen:

- **res_x, res_y - Auflösung (Resolution) der Quelle in x- und y-Richtung in Bildpunkten**
  Es ist wichtig alle Skalierungsfaktoren, die zur Anzeige des Fensters verwendet werden, zu berücksichtigen. Da die Hochskalierung im OMNISCALER erfolgt, werden die Daten 1:1 übertragen und die Ursprungsauflösung muss in die Formel eingesetzt werden. Werden Quellen mit einer geringeren Auflösung als der Ursprungsauflösung wiedergegeben, dann wird die Quelle direkt in der Eingangskarte herunterskaliert. Die Ursprungsauflösung der verschiedenen Videoformate wird in der Tabelle oben gezeigt.
- **fr - Bildwiederholrate (Frame Rate)**
  Für Videos ist eine Bildwiederholrate von 25 (PAL/SECAM) bzw. 30 (NTSC) Bildern pro Sekunde Standard. Dynamische RGB Quellen werden normalerweise mit 20 Bildern pro Sekunde in ausreichender Qualität dargestellt. Für RGB Quellen die hauptsächlich statisch sind, können auch kleinere Werte gewählt werden.
- **cd – Farbtiefe (Color Depth)**
  Für alle Videofenster mit dem Default Pixelformat YUV 4:2:2 ist der Faktor:
  cd = 2
  Für RGB-Fenster können zwei Pixelformate nützlich sein:
  Pixelformat = **RGB 5:6:5** **cd = 2**
  Pixelformat = **RGB 8:8:8** **cd = 3**

Mit der durchschnittlichen Bandbreite des OMNIBUS A12 von 200 MBps pro Eingangskarte sollte die Summe des Bandbreitenbedarfs der Fenster, die von einer Karte bereitgestellt werden nicht größer als dieser Wert sein. Es kann aber auch eine größere Bandbreite genutzt werden, dann sollte aber die Gesamtkonfiguration berücksichtigt werden (Fragen Sie im Zweifelsfall beim Barco Support nach, siehe Abschnitt 8.3 Hot Line) :

$200\ MBps = B_1 + B_2 + ... + B_n$

Wegen der effektiven Bandbreite des OMNIBUS A18 von 400 MBps, darf die Summe der Bandbreiten der einzelnen Fenster für eine optimale Darstellung nicht größer als 400 MBps sein:

$400\ MBps = B_1 + B_2 + ... + B_n$

Bei einer Processor-Konfiguration mit 100 MBps gilt der folgende Zusammenhang:

$100\ MBps = B_1 + B_2 + ... + B_n$

Mit einem einzelnen PROCESSOR **AGS-3390-1/-2** mit 200 MBps gilt der folgende Zusammenhang:

$200\ MBps = B_1 + B_2 + ... + B_n$

Bandbreitenoptimierung für Video- und RGB-Fenster:

Alle Optimierungseinstellungen werden mit der Videosoftware von TransForm A vorgenommen, siehe dazu die Abschnitte 4.3.4 Darstellung von Quellen der Quad Analog Video Card und folgende.

Anzahl der Bildpunkte
Video und RGB-Daten können in der Eingangskarte vorskaliert werden. Die vorhandenen Pixel werden zu einem kleineren Betrag neuberechnet. Diese verminderte Anzahl von Bildpunkten bedeutet weniger Bandbreite, die für die Übertragung zu den OmniScalern benötigt wird. Auf den OmniScalern wird der Faktor der Vorskalierung bie der Hochskalierung entsprechend berücksichtigt, um ein Video in der gewünschten Größe zu erhalten. (Verwendung von **Pre-Scale** im Dialog **Scaler Settins**). Bei der Formel für die Bandbreite muss nur die verminderte Anzahl von Bildpunkten berücksichtig werden.

Bildwiederholrate
Für Videoquellen sind zwei Einstellungen für die Bildwiederholrate (**Frame Rate**) wählbar.
Bei RGB-Quellen hängt die Bildwiederholrate von der Einstellung des Reduktionsfaktors der Bildwiederholrate ab (**Frame Rate Reduction**). Für Quellen der Dual DVI Input Card wird zusätzlich die statische Reduktion der Bildwiederholrate berücksichtigt, die vom Eingangs-Modus abhängt; siehe Abschnitt 4.1.6 Dual DVI Input Card.

Farbtiefe
RGB Quellen können mit 16 bpp oder mit 24 bpp digitalisiert werden (Verwendung von **Pixel Format** im Dialog **Scaler Settings**); siehe Abschnitt 4.3.3 Videosoftware.

4.2 Eigenschaften der Video- und RGB Darstellung

4.2.1 Video Grunddarstellung

Gewöhnlich werden die Video- und RGB-Daten in Fenstern dargestellt. Diese Fenster können wie andere Anwendungsfenster verschoben und in der Größe verändert werden und sich mit anderen Fenstern überdecken.

4.2.2 Channel Video

Videos bzw. RGB-Signale könne auch modulbezogen dargestellt werden. Dabei erstreckt sich das Bild ohne Rahmen über vollständige Projektionsmodule (1 bis n×n, je nach Konfiguration des Gesamtsystems). Dies wird Channel Video genannt.

4.2.3 OmniScaler

Der OmniScaler wird in Verbindung mit Grafikkarten, die im digitalen Modus betrieben werden, eingesetzt. Dabei wird der Grafikdatenstrom nach der Erzeugung in der Grafikkarte an den OmniScaler weitergegeben, der dann noch zusätzlich Video- und RGB-Daten integrieren kann. Jede Eingabequelle kann individuell bis zur Vollbilddarstellung und darüber hinaus skaliert werden und die Farbtiefe der Quelle kann unabhängig von der Farbtiefe des Windows 2000 oder Windows XP Desktops ausgewählt werden. Ein OmniScaler ist in der Lage gleichzeitig 128 Video und RGB Signale zu verarbeiten.

Video und RGB Daten werden dreifach gepuffert. Dies ermöglicht ausschließlich komplette Bilder synchron mit den Grafikdaten anzuzeigen und damit Verrisse in der Darstellung zu vermeiden.

4.2.4 Video Switcher

Mit einem optionalen Video-Switcher kann eine Vielzahl von analogen Quellen an einen Stecker einer Eingangeskarte angeschlossen werden. Mit Hilfe der Dialogbox der Videosoftware können die Quellen während des Betriebs umgeschaltet werden.

Auch für den Betrieb von verteiltem Video kann ein Video-Switcher benutzt werden. Die Konfiguration eines Video-Switchers wird in Abschnitt 6.1.3 Video Konfiguration beschrieben.

4.2.5 Genlock

TransForm A in OmniBus-Konfiguration ist Genlock-fähig. Es können Videoquellen der Quad Analog Video Card, der Dual DVI Input Card, der Streaming Video Card, der Takt einer AGX Graphic Card oder UGX Graphic Card oder ein externes Studiosignal als Referenzsignal verwendet werden. Die Funktionsweise von Genlock wird in Abschnitt 6.1.12 Genlock erklärt.

4.2.6 Kaskadierte OmniScaler

Um die Anzahl der Videoquellen, die auf einer bestimmten Anzahl Projektionsmodule wiedergegeben und frei verschoben werden können zu erhöhen, kann die Kaskadierte-OmniScaler-Konfiguration verwendet werden. Mehrere OmniBus-Geräte werden in eine Reihe geschaltet, jeder fügt Video-Inhalte in das Grafiksignal ein und leitet das Signal weiter zum nächsten OmniBus bis alle Video-Fenster im Grafiksignal vorhanden sind und es auf der Bildwand wiedergegeben werden kann. Siehe auch Abschnitt 6.2.1 Kaskadierte OmniScalers.

4.2.7 Plain-Video-Modus

Der Plain-Video-Modus kann in Systemen genutzt werden, in denen nur sehr wenige Videos angezeigt werden sollen. In solchen Systemen kann auf den Einsatz von OmniScalern verzichtet werden. Video im Plain-Video-Modus kann nicht hochskaliert werden und die Farbtiefe der gesamten Anzeige ist auf 16 bpp beschränkt. Siehe Abschnitt 6.2.2 Plain-Video-Modus.

4.2.8 Verteiltes Video

Werden mehrere OmniBus Geräte für die direkte Ausgabe an die Bildwand angeschlossen, so versorgt jedes dieser Geräte einen bestimmten Bereich auf der Bildwand mit Daten. Die Daten der Eingangskarten können nur in dem OmniBus verwendet werden, in dem sich auch die Eingangskarte befindet und damit auch nur auf dem dazugehörigen Bereich der Bildwand dargestellt werden. Um dennoch frei bewegliche und skalierbare Videofenster zu erhalten, kann verteiltes Video verwendet werden. Verteiltes Video kann mit allen Tyen von Videoquellen der Eingangskarten angewendet werden.

Im Gegensatz zur Standardanzeige von Video (eine Videoquelle ist an einen Videoeingang einer Karte angeschlossen), ist beim verteilten Video eine Videoquelle an ein Videofenster gebunden. Dieses Fenster wird durch eine Gruppe von Videoeingangskarten dargestellt, wobei sich in jedem OmniBus eine der Videoeingangskarten befindet. Je nach der Position des Videofensters auf der Bildwand liefert die Videoeingangskarte des entsprechenden OmniBus die Daten. Wird das Videofenster über mehrere Bereiche der Bildwand aufgespannt, so liefert jede Videoeingangskarte »ihren« Anteil am Gesamtbild.

Verteiltes Video ermöglicht nicht nur beliebig große Videofenster, sondern ermöglicht auch Videofenster, die auf der ganzen Bildwand über alle Bereiche hin frei verschiebbar sind. Eine Gruppe von verteiltem Video kann zudem gleichzeitig pro Eingangskanal ein Video darstellen, allerdings nur, wenn sie auf jeweils verschiedenen Bereichen gezeigt werden. Denn wird ein Video in einen Bereich verschoben auf dem schon ein Video durch diese Gruppe dargestellt wird, so verschwindet das ursprüngliche Video dieses Bereichs, dessen Videofenster erscheint stattdessen in der Hintergrundfarbe des Fensters, da es keine Daten mehr erhält.

Wenn eine Gruppe verteiltes Video mehrere Videos anzeigt, muß jede der Quellen an jede Videoeingangskarte angeschlossen sein. Dazu kann mit der Quad Analog Video Card, Dual DVI Input Card und Dual RGB Input Card ein Videoswitcher verwendet werden. Die Streaming Video Card hat über den Netzwerkadapter sowieso Zugang zu allen verfügbaren Video-Streams.

Es können so viele Gruppen verteiltes Video gebildet werden, wie sich Videokanäle (Anzahl aller Videokanäle eines Eingangskartentyps) in jedem OmniBus befinden.

Verteiltes Video wird mit Hilfe einer Switcher-Definitionsdatei konfiguriert, siehe dazu Abschnitt 6.1.3 Video Konfiguration.

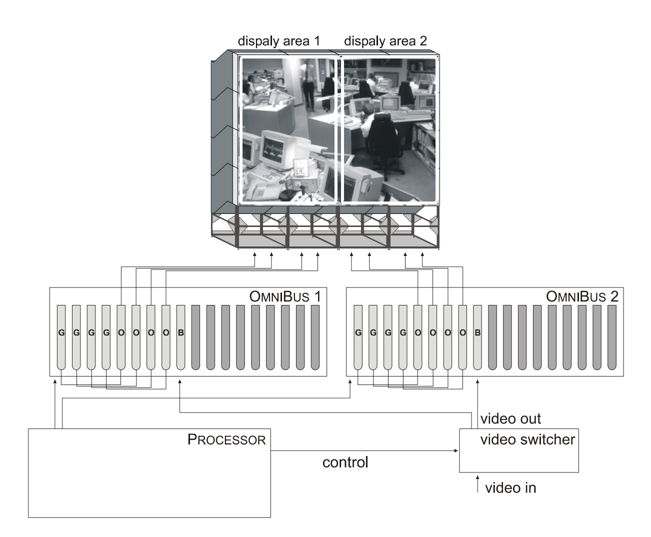


Abbildung 4-1
Verteiltes Video: Fullscreen Video über zwei Anzeigebereiche

Das Beispiel oben zeigt eine vereinfachte OmniBus-Konfiguration, die dazu dient das Prinzip von verteiltem Video zu zeigen.

4.3 Darstellung von Video- und RGB-Signalen

4.3.1 Darstellung in einem Fenster

- Klicken Sie in der Taskleiste des PROCESSOR auf **Start** und dann auf **Ausführen**.
- Geben Sie **video** mit den nötigen Optionen, siehe Tabelle unten, als zu öffnendes Programm ein und klicken Sie dann **OK**. Anstelle der Defaultnamen des Systems können auch die Namen, die in der Switcher-Definitionsdatei festgelegt wurden, verwendet werden, siehe Abschnitt 4.3.2 Benennung der Videokanäle und Videoquellen.

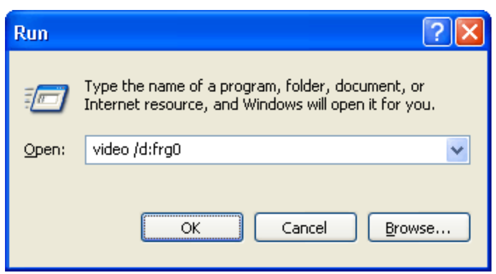
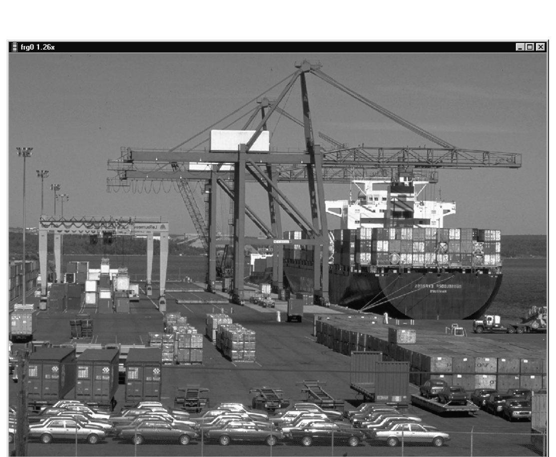


Abbildung 4-2
Starten der Video Software für Video in der Standarddarstellung

Der Aufruf der Software **video** öffnet das Videofenster. Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet. Aussehen und Funktionalität dieser Dialogbox hängt vom Typ der Eingabekarte ab, die die Daten für das Video, das gestartet wurde liefert. Eine ausführliche Behandlung der Bedienung der verschiedenen Quellen finden Sie in den folgenden Abschnitten. STREAMING VIDEO CARD und ihre Quellen müssen zunächst konfiguriert werden, bevor Streaming-Video angezeigt werden kann. Falls das Video nicht erscheinen sollte, siehe auch Abschnitt 8.2 Andere Fehler zur Fehlerbehebung.



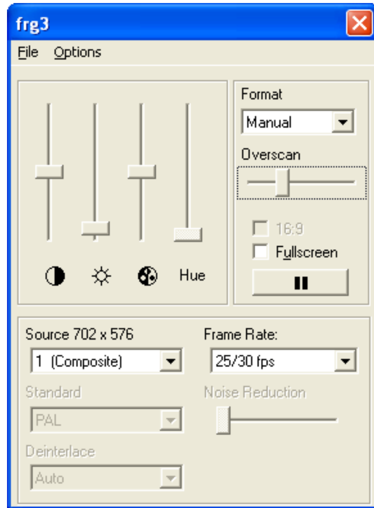


Abbildung 4-3
Videofenster und dazugehörige Dialogbox

Die Tabelle unten beschreibt die gültigen Optionen

<table>
<tr><td><code>/d:<Name des Videokanals></code></td><td>Wählt den angegebenen Videokanal. (Beschreibung siehe unten)</td></tr>
<tr><td><code>/v:<overlay></code></td><td>Wählt die Overlay Plane. Mögliche Werte sind:
0 OmniScaler wird genutzt, wenn verfügbar
1 Desktop Plane
2 OmniScaler Overlay Plane
Default ist <code>0</code>.</td></tr>
<tr><td><code>/c:<Pfad der Konfig.-Datei></code></td><td>Lädt die angegebene Konfigurationsdatei. (Beschreibung siehe unten)</td></tr>
<tr><td><code>/e:<event></code></td><td>Öffnet ein Videofenster, das mit Senden von <code><event></code> geschlossen und dessen Videosoftware beendet wird. Der gleiche Event kann mit verschiedenen Videofenstern verknüpft werden.</td></tr>
<tr><td><code>/k:<event></code></td><td>Beendet alle Videos, die mit <code>/e:<event></code> gestartet wurden.</td></tr>
<tr><td><code>/t:<title></code></td><td>Legt den Titel des Videofensters fest. Default ist der Name des Videokanals.</td></tr>
<tr><td><code>/b[:[<alpha>][;<quality>]]]</code></td><td>Ermöglicht die Verwendung des Transparenz-Schiebereglers im Dialog Scaler Settings. alpha legt die Transparenz in einem Bereich von 0 .. 255 fest. quality legt den Pre-Scaling Faktor in einem Bereich von 0 ..14 fest</td></tr>
<tr><td><code>/w:[[v]<width>[,<height>]]</code>
↳ <code>[@<x>,<y>]</code></td><td>Legt Größe und Position des Videofensters fest. Angabe von nur width und height setzt die Maße des Gesamtfensters. Wird v angegeben, werden die Maße auf den Videoinhalt angewendet (der Rahmen benötigt zusätzlichen Platz). v sollte nicht verwendet werden, wenn <code>/w</code> mit <code>/f</code> kombiniert wird. @ legt die Position des Fensters links oben fest.</td></tr>
<tr><td><code>/a:s|d|m</code></td><td>Legt das Bildformat des Videofensters fest auf Quelle, Display oder manuell (<u>s</u>ource, <u>d</u>isplay oder <u>m</u>anual) bis mit <code>/w:</code> spezifiziert wird.</td></tr>
<tr><td><code>/i:<quelle></code></td><td>Quelle wählen</td></tr>
<tr><td><code>/o:b|m</code></td><td>Legt die Bildwiederholrate fest auf Bandbreite 25/30 fps oder Bewegung 50/60 fps, (<u>b</u>andwidth oder <u>m</u>otion)</td></tr>
<tr><td><code>/r:<reduction></code></td><td>Setzen des dynamischen Reduktionsfaktor der Dual RGB Input Card</td></tr>
<tr><td><code>/p:<preset></code></td><td>Bei RGB-Kanälen: Auswahl eines Presets (Autodetect ist 0).</td></tr>
<tr><td><code>/p:<StreamName>[,</code>
<code><StreamParm>=<Value>[,...]]</code></td><td>Bei Streaming-Video-Kanälen: Auswahl eines Video-Streams.
Parameter, die von der ursprünglichen Stream-Definition abweichen, können angefügt werden. Wenn ein vollständiger Satz von Parametern angefügt wird, kann der Stream-Name weggelassen werden. Die folgenden Parameter sind verfügbar. Die Werte werden entsprechend der Beschreibung in Abschnitt 4.3.5 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2 und 4.3.6 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card J2K gesetzt.</td></tr>
<tr><td><code>DstIPAddr</code></td><td><code>unicast</code>, <code>broadcast</code> oder <code><nnn.nnn.nnn.nnn></code>, siehe IP Address</td></tr>
<tr><td><code>DstPort</code></td><td>siehe Port</td></tr>
<tr><td><code>DstIPProt</code></td><td><code>udp</code>, <code>rtp</code> , siehe IP Protocol</td></tr>
<tr><td><code>StreamProt</code></td><td><code>auto, elementary, program, transport</code>, siehe Stream Protocol</td></tr>
<tr><td><code>ProgramID</code></td><td>siehe PID</td></tr>
<tr><td><code>SkipStart</code></td><td>siehe Skip byte at Start</td></tr>
<tr><td><code>SkipEnd</code></td><td>siehe Skip byte at End</td></tr>
</table>

`SrcIPAddr`	siehe **IP Address** des Encoders
`Srcname`	siehe **Encodername** des Encoders
`SrcPort`	siehe **Port** Nummer des Encoders
`SrcIPProt` `StartString`	siehe **IP Protocol** für die Kommunikation mit dem Encoder siehe **Startstring** zum Senden eines STartstrings and den Encoder
`/4` `/16`	Legt das Format der Videoquelle fest (**4:3**, **16:9**) Default ist `/4` (4:3)
`/c`	Voreingestellter Cache in der Video-Dialogbox (Input) kann nicht verwendet werden.
`/f`	Darstellung des Videos ohne Fenster (Titelleiste, Rahmen). Festlegen des Bildformats auf Quelle oder Display erhält das Bildformat des Videos, festlegen des Bildformats auf manuell erhält die Größe der Anzeige.
`/k`	Tastaturkürzel für häufig verwendete Kommandos können nicht verwendet werden.
`/m`	Zu benutzen, wenn Orbiting ermöglicht ist.
`/p`	Die Video-Dialogbox kann nicht verwendet werden.
`/s:<value>`	Legt einen Overscan-Wert fest: Werte von 0 bis 1000 bilden 0% bis 10% Overscan an jeder Seite des Bildes ab.
`/t`	Videofenster nach oben legen.

Tabelle 4-4
Optionen von video.exe

Bei Verwendung der Option /c: muß der vollständige, absolute oder relative Pfad zur Konfigurationsdatei angegeben werden!

Videokanäle und Konfigurationsdateien

Der Begriff Videokanal bezieht sich bei Video in der Grunddarstellung auf einen einzelnen Ausgang einer Eingangskarte. Bei verteiltem Video ist mit dem Begriff Videokanal im Gegensatz dazu ein Video, das von mehreren Eingangskarten gemeinsam auf verschiedenen Bereichen der Bildwand gezeigt werden kann gemeint, siehe 4.2.8 Verteiltes Video.

Beim Starten der Videosoftware ermöglicht die Option **/d:** die Angabe eines bestimmten Videokanals, die Option **/c:** die Angabe einer Konfigurationsdatei eines Videokanals mit Voreinstellungen zur Videodarstellung. Wird die Videosoftware ohne Optionen aufgerufen, wird der erste verfügbare Videokanal mit den Standardeinstellungen aufgeschaltet.

Die Videokanäle sind zunächst über Default-Namen aufrufbar. In der Grunddarstellung erhalten die Videokanäle der Reihe nach die Namen `frg0`, `frg1`, `frg2`, `frg3`, etc. .

Die Reihenfolge der Video und RGB-Kanäle (`frg0`, `frg1`, `frg2`, ...) berücksichtigt die Anordnung der Eingangskarten innerhalb TransForm A, siehe auch Abschnitt 3.2.15 OmniBus und Abschnitt 3.2.16 Extender. Das folgende Beispiel erklärt die Reihenfolge der Kanäle von Video in der Grunddarstellung für zwei Dual RGB Input Card, eine Quad Analog Video Card und eine Streaming Video Card, bezogen auf die PCI Reihenfolge kommt zunächst eine Dual RGB Input Card, dann die Quad Analog Video Card gefolgt von der Streaming Video Card und schließlich die andere Dual RGB Input Card.

	Videokanal	Aufruf	Default Konfigurationsdatei
Dual RGB Input Card 1	1	**frg0**	**default.frg0.vcf**
	2	**frg1**	**default.frg1.vcf**
Quad Analog Video Card 1	3	**frg2**	**default.frg2.vcf**
	4	**frg3**	**default.frg3.vcf**
	5	**frg4**	**default.frg4.vcf**
	6	**frg5**	**default.frg5.vcf**
Streaming Video Card 1	7	**frg6**	**default.frg6.vcf**
	8	**frg7**	**default.frg7.vcf**
	9	**frg8**	**default.frg8.vcf**
	10	**frg9**	**default.frg9.vcf**
Dual RGB Input Card 2	11	**frg10**	**default.frg10.vcf**
	12	**frg11**	**default.frg11.vcf**

Tabelle 4-5

default.frg0.vcf ist die Default Konfigurationsdatei des ersten Kanals der ersten Dual RGB Input Card. Nach entfernen dieser Karte würde diese Datei auf den ersten Kanal der Quad Analog Video Card angewendet werden.

Wenn die Namen verwendet werden, die in der Switcher-Definitions-Datei angegeben wurden, so heißt die Konfigurationsdatei **default.<name>.vcf**.

Die Default Konfigurationsdateien sind abgelegt in dem Ordner:

```
\%USERPROFILE%\APPLICATION DATA\Barco\VideoConf
```

Mit den gelieferten Default Einstellungen ist die Variable `%USERPROFILE%` gleichbedeutend mit:

```
?:\Documents and Settings\<USER>.
```

Wenn eine Streaming Video Card SVC-1 verwendet wird und sie eine Quelle von TransForm SCN anzeigt, dann benutzt diese Quelle den ersten **frg** Kanal dieser Karte (im Beispiel oben wäre das **frg6**). Die anderen drei Kanäle bleiben ungenutzt (**frg7**, **frg8** und **frg9**)!

4.3.2 Benennung der Videokanäle und Videoquellen

Videokanäle und Videoquellen der RGB- und Videoeingangskarten können mit individuellen Namen bezeichnet werden. Die Namen für die Videokanäle können beim Aufruf der Videosoftware verwendet werden, die Namen für die Videoquellen werden bei der Auswahl der Quelle in der laufenden Videosoftware angezeigt.

Videokanäle und Videoquellen können mit individuellen Namen bezeichnet werden. Die Namen für die Videokanäle können beim Aufruf der Videosoftware verwendet werden, die Namen für die Videoquellen werden bei der Auswahl der Quelle in der laufenden Videosoftware angezeigt.

Zur Benennung muß einmal eine Switcher-Definitionsdatei erstellt und kompiliert werden. Danach stehen die Namen dann jederzeit zur Verfügung.

Die Switcher- Definitionsdatei kann zur Konfiguration von unterschiedlich komplexen Aufbauten verwendet werden. Von einem einzelnen TransForm A, bei dem die Videoquellen direkt an die Eingangskarten angeschlossen sind bis hin zur integrierten Verwendung von Video-Switchern die es ermöglichen einem Videoeingang viele Quellen zur Auswahl zu stellen oder der gleichzeitigen Verwendung von mehreren TransForm A Systemen. An dieser Stelle wird nur eine einfache Konfiguration erläutert. Die vollständige Beschreibung der Switcher-Definitionsdatei befindet sich in Abschnitt 6.1.3 Video Konfiguration.

Zunächst muss der Switcher-Sprache Compiler installiert sein. Um zu überprüfen, ob der Compiler bereits installiert ist, sehen Sie bitte nach, ob das folgende Verzeichnis auf dem Processor vorhanden ist:

```
c:\Program Files\Barco\SLC
```

Falls dieses Verzeichnis fehlt muß der Compiler erst installiert werden. Dies ist in Abschnitt 3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers beschrieben.

In dem Verzeichnis befinden sich alle Dateien, die zur Erzeugung der individuellen Namen nötig sind:

- **example.vsw**
  ist ein Beispiel für eine Switcher-Definitionsdatei. Sie können diese Datei entweder auf ihre Konfiguration anpassen oder eine neue Datei anlegen. Die Extension einer Switcher-Definitionsdatei muss aber immer **vsw** lauten.
- **slc.exe**
  ist der Compiler. Der Compiler kann von einer Kommandozeile aus aufgerufen werden. Er prüft Syntax und Struktur der Konfiguration der entsprechenden Switcher-Definitionsdatei. Je nach Option wird das Ergebnis der Prüfung nur auf dem Bildschirm ausgegeben oder die Konfiguration wird in die Registrierung eingetragen.
- **slc.cfg**
  hält Information über Hardwarekomponenten für den Compiler bereit. Diese Datei darf nicht geändert werden.

Beispiel für den Aufbau einer Switcher-Definitionsdatei

Die Switcher-Definitionsdatei besteht aus mehreren Abschnitten. Vom beschriebenen System hängt ab, welche Abschnitte verwendet werden müssen und welche weggelassen werden können. Nicht benötigte Teile können auch mit `/*` am Anfang und `*/` am Ende auskommentiert werden. Ein doppelter Schrägstrich `//` kommentiert allen Text rechts davon in der gleichen Zeile aus.

Die Switcher-Definitionsdatei wird hier an einem einfachen Beispiel erläutert, das ein TransForm A in OmniBus-Konfiguration mit zwei Quad Analog Video Cards beschreibt. Diese Karten befinden sich in zwei unterschiedlichen OmniBus-Geräten. Zwei Kanäle einer Karte sind jeweils mit einem anderen Kanal der anderen Karte zu verteiltem Video zusammen gefasst. Die folgenden Abschnitte werden verwendet:

- **Grabber**
  Jedem verwendeten Eingang der Quad Analog Video Cards wird ein eigener Name zugewiesen.
- **DFRG**
  Ein oder mehrere **Grabber** werden als Videokanal benannt.
- **Sourcelist**
  Alle analogen Quellen werden benannt und der Video- bzw. RGB-Typ definiert. Die Quellen werden zu Gruppen, den **Sourcelists** zusammengefasst.
- **Routes**
  Hier wird festgelegt welche **Sourcelist** zu welcher Eingangskarte (**Grabber**) oder **DFRG** gehört.
- **Cables**
  Die Verkabelung jeder Quelle an den jeweiligen Eingang der Eingangskarten wird beschrieben.

Grabber

Den Videoeingängen der Quad Analog Video Cards weisen wir die Namen QAVC-1, QAVC-2, ... , QAVC-5 in den fünf **Grabber**-Abschnitten zu. Der Grabber-Name (hier QAVC-x) kann frei gewählt werden. Allerdings darf er weder mit einer Ziffer beginnen noch darf ein Default-Name des System verwendet werden (`frg0`, `frg1`, ...). Nach `device=` wird die entsprechende Karte bezeichnet. Eine Auflistung der Bezeichnungen ist in Tabelle 6-15 zu finden. In den eckigen Klammern wird die Position der Karte angegeben.

```
Grabber "QAVC-1"
{
      device=frg3008[0];
}
Grabber "QAVC-2"
{
      device=frg3008[1];
}
Grabber "QAVC-3"
{
      device=frg3008[4];
}
Grabber "QAVC-4"
{
      device=frg3008[5];
}
Grabber "QAVC-5"
{
      device=frg3008[6];
}
```

Wenn Sie im Abschnitt GRABBER einem Eingang einen neuen Namen zuweisen, dann kann dieser Eingang nicht mehr mit seinem Standardnamen (z.B. `frg1`) angesprochen werden. Stattdessen kann nur der GRABBER-Name (`QAVC-2`) verwendet werden. Alle Eingänge mit höheren frg-Standardnamen rücken nach (z.B. `frg2` wird `frg1`, `frg3` wird `frg2` ...).

DFRG

Im Abschnitt **DFRG** werden die Namen der Videokanäle definiert, die anschließend zum Starten eines Videokanals mit der Software **video** verwendet werden können. In einem Abschnitt kann eine einzelne Karte für Video in der Grunddarstellung angegeben sein (hier `Vid1`), oder es werden mehrere Karten aus verschiedenen OMNIBUS Geräten zu einem verteilten Video zusammengefaßt (z.B. `DVid1, DVid2`).

```
DFRG "DVid1"                // define dfrg device with members
{
     QAVC-1, QAVC-3;
}
DFRG "DVid2"
{
     QAVC-2, QAVC-4;
}
DFRG "Vid1"
{
     QAVC-5;
}
```

Sourcelist

Im Abschnitt **Sourcelist** werden alle verwendeten Quellen aufgelistet. In einer Zeile befinden sich jeweils der Name in Anführungsstrichen, der Aufnahmenstandard und der Videostandard. Es können mehrere solcher Listen angelegt werden, zwingend notwendig ist aber nur eine.

Die **Sourcelist** dient dazu, die darin zusammengefaßten Quellen im Abschnitt **ROUTES** den **DFRG** Kanälen zuzuordnen.

```
Sourcelist "Sources a"      // defining video sources
{
    "RTL", Composite, PAL;
}

Sourcelist "Sources b"
{
    "SAT 1", SVideo, PAL;
}
```

ROUTES

Im Abschnitt **ROUTES** (Wege) wird festgeschrieben, welche **Sourcelist** welchen Videokanälen (**DFRG**) zur Verfügung stehen soll. In jeder Zeile wird zuerst die **Sourcelist** in Anführungsstrichen genannt, gefolgt von dem Schlüsselwort `to` und abschließend dem **DFRG** Kanal.

```
ROUTES
{
     "Sources a" to DVid1;
     "Sources b" to DVid2;
     "Sources c" to Vid1;
}
```

CABLES

Im Abschnitt **CABLES** wird die Verkabelung exakt beschrieben. Jeder Videoquelle, die in **Sourcelist** definiert wurde (nicht mit der **Sourcelist** selbst zu verwechseln) muß der Eingang einer Eingangskarte zugewiesen werden. Die Nummerierung der Ports entnehmen Sie bitte den Zeichnungen in den Abschnitten 3.2.7 Quad Analog Video Card, 3.2.8 Streaming Video Card, 3.2.9 Quad SDI Video Card, 3.2.10 Dual DVI Input Card und 3.2.11 Dual RGB Input Card.

In eine Zeile wird zuerst die Videoquelle in Anführungsstrichen geschrieben, gefolgt von dem Schlüsselwort **`to.`** Dann werden alle Eingänge der Eingangskarten, die an diese Quelle angeschlossen sind aufgeführt, jeweils durch ein Komma getrennt. Als Bezeichnung für die Eingangskarten kann der Name, der im Abschnitt **Grabber** vergeben wurde, genutzt werden. An diesen Namen angefügt, durch einen Punkt getrennt wird der Port bezeichnet (Mit den hier genutzen Karten ist das immer der Port 1).

```
CABLES                 // define wiring
{
     "RTL"    to QAVC-1.1, QAVC-3.1;
     "SAT 1"  to QAVC-2.1, QAVC-4.1;
     "NTV"    to QAVC-5.1;
}
```

Der Compiler

Nachdem die Switcher-Definitionsdatei vollständig ist und gesichert wurde, muss sie kompiliert werden. Wechseln Sie dazu in einer Kommandozeile in das folgende Verzeichnis:

```
c:\Program Files\Barco\SLC
```

Der Compiler wird mit **`slc.exe`** aufgerufen. Als Option wird der Name der Switcher-Definitionsdatei mit der entsprechenden Option angefügt:

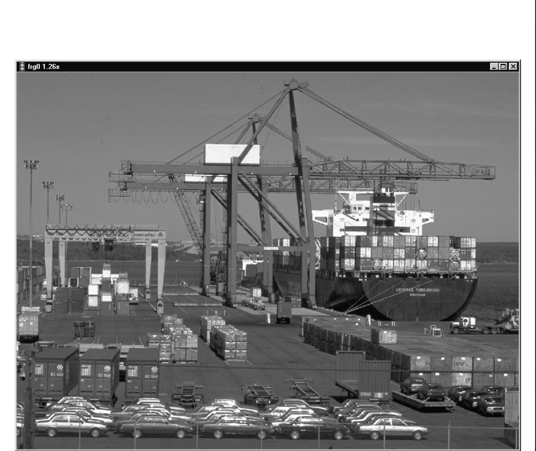
```
c:\Program Files\Barco\SLC>slc.exe example.vsw –f
```

Die Option **`–f`** sorgt dafür, dass zunächst nur untersucht wird, ob die Datei eine korrekte Beschreibung enthält. Das Ergebnis wird auf dem Bildschirm ausgegeben, es werden jedoch keine Änderungen in die Registrierung übernommen. Wenn das Ergebnis keine Warnungen oder Fehler enthält, kann der Aufruf erneut gestartet werden, jetzt allerdings ohne die Option **`–f`**. Die Beschreibung der Switcher-Definitionsdatei wird in die Registrierung übernommen.

```
c:\Program Files\Barco\SLC>slc.exe example.vsw
```

4.3.3 Videosoftware

Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet. Diese Dialogbox sieht je nach Typ der Eingabekarte leicht unterschiedlich aus, siehe die Abschnitte 4.3.4 Darstellung von Quellen der Quad Analog Video Card und folgende. Die meisten Eigenschaften des Videos können mithilfe von Tastaturkürzeln gesteuert werden. Die Menüstruktur bietet Zugriff auf zusätzliche Funktionen.



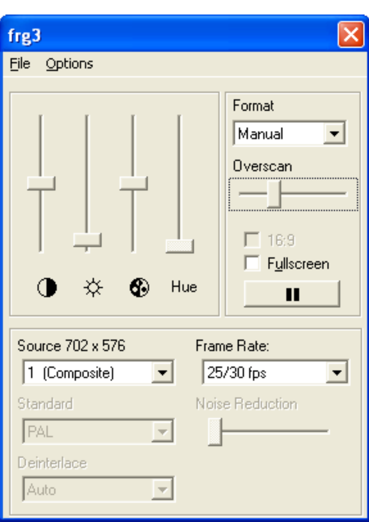


Abbildung 4-4
Videofenster und dazugehörige Dialogbox

Menüs in der Video Dialog Box

Die Menüs **File** und **Options** ermöglichen die Verwaltung der Preset-Dateien und der Konfigurationsdateien. Voreinstellungen können für spätere Programmaufrufe gespeichert werden. Auch die modulbezogene Darstellung von Video, d. h. nicht innerhalb des Videofensters, sondern auf einem oder mehreren Projektionsmodulen oder auf der ganzen Bildwand kann gesteuert werden:

File	
Open Settings ...	Lädt einen Satz von Einstellungen aus einer Konfigurationsdatei.
Save Settings	Speichert die aktuellen Einstellungen in einer Konfigurationsdatei
Save Settings As ...	Speichert die aktuellen Einstellungen unter einem anderen Namen
Import / Export Presets	*Nur für RGB Eingabe:* Importiert oder exportiert eine Preset-Datei, siehe Abschnitt 4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten
Read EDID Prom	*Nur für Dual DVI Input Card:* liest EDID-Daten aus dem EDID-PROM und schreibt sie in eine Datei, siehe Abschnitt 4.3.8 Darstellung von Quellen der Dual DVI Input Card
Write EDID Prom	*Nur für Dual DVI Input Card:* liest EDID-Daten aus einer Datei und schreibt sie in den EDID-PROM
Exit	Beendet die **video** Software
Options	
Save Settings on Exit	Die Einstellungen werden beim Beenden der Software gespeichert.
Save Window Position on Exit	Die Fensterposition des Video-Fensters werden beim Beenden gespeichert.
Restore Defaults	Stellt die ursprünglichen Einstellungen dieser Konfiguration wieder her.
User Interface	**Fullscreen Means Channel Video** — Im Fullscreen-Modus wird das Video auf diejenigen Projektionsmodule vergrößert, die zu diesem Zeitpunkt bereits Teile davon darstellen.

	Enable Cropping	Ziehen am Rand des Fensters nach innen beschneidet das Bild. Nach außen ziehen der rechten unteren Ecke vergrößert den beschnittenen Bereich des Bildes. Cropping muss aktiviert sein, um die Zoom-Funktion der Maus verwenden zu können, siehe auch weiter unten!
	Enable Keyboard Shortcuts	Tastaturkürzel für häufig verwendete Kommandos können verwendet werden, siehe unten.
	Left Click Pauses	Linker Mausklick im Video-Fenster friert die Anzeige zum Standbild ein, bzw. startet sie wieder.
	List Source Names	In der **Input** Liste werden die Namen der Quelle aufgelistet.
	Resize immediately	Das Video wird gleichzeit mit dem Fensterrahmen an Größenänderungen angepaßt.
Video Window Title	**Device**	Der Name des Geräts wird im Titel des Videofensters angezeigt.
	Source	Der Name der Quelle wird im Titel des Videofensters angezeigt.
	Window Size	Die Größe des Fensters wird im Titel des Videofensters angezeigt.
	Window Position	Die Position des Fensters wird im Titel des Videofensters angezeigt.
	Scaling Factor	Der Skalierungsfaktor wird im Titel des Videofensters angezeigt.
	Show Clock	Eine digitale Uhr wird auf dem Bild eingeblendet. Nur verfügbar nach Starten des RGB-Fensters mit der Option **/b**
Board settings	*Nur mit Streaming Video Cards:* Öffnet den Dialog zum Setzen der Board-Einstellungen	
Scaler Settings	Öffnet den Dialog zum Setzen der Ausgabeparameter der OmniScaler	

Tabelle 4-6
Menüpunkte im Kontrollfeld

Scaler Einstellungen

In der Dialogbox für die Scaler Einstellungen, können die Werte für die Videoverarbeitung im OmniScaler gesetzt werden.

Scaler Settings	
Pre-Scaling	sets the pre-scale factor: video data is in the input card downscaled with the set factor and up-scaled accordingly in the OmniScaler. **0** **16 of 16 pixels in x and y direction remain -> no prescaling, default** **1** **15 of 16 pixels in x and y direction remain** **...** **8** **8 of 16 pixels in x and y direction remain -> ¼ of the whole amount of pixels remains** **...** **15** **1 of 16 pixels in x and y direction remains**
Transparency	defines the transparency of graphic objects on the RGB window, e.g the clock, default is 0

Sharpness	adjustment of sharpness factor, default is 0
Pixel Format	*Für Videoquellen:* **YUV 4:2:2 (16 bpp) – Default, optimale Videoqualität und Bandbreitennutzung** **RGB 5:6:5 (16 bpp) oder RGB 8:8:8 (24 bpp) – sollte nicht gewählt werden (nur für Tests)** *Für Quellen der Dual DVI Input Card:* **YUV 4:2:2 (16 bpp), RGB 5:6:5 (16 bpp) oder RGB 8:8:8 (24 bpp) – Default abhängig vom Typ der Quelle** *Für Quellen der Dual RGB Input Card:* **RGB 5:6:5 (16 bpp) – Default, optimal bandwidth efficiency** **RGB 8:8:8 (24 bpp) – Bild mit hoher Farbtiefe, aber hohe Bandbreitenlast** *Für alle Kartentypen:* **XRGB 8:8:8:8 (32 bpp) – sollte nicht gewählt werden (nur für Tests); hohe Bandbreitenlast**

Abbildung 4-5
Scaler Einstellungen – Dialogbox

Keyboard shortcuts

Häufig gebrauchte Befehle können über die Tastatur (linke Spalte) oder mit der Maus und zusätzlichen Tasten (mittlere Spalte) direkt erteilt werden. Die meisten Befehle gelten für alle Typen von Quellen und Eingangskarten. Es gibt aber auch einzelne Befehle, die nur für einen Eingabetyp gelten.

Tastatur	Maus	Bedeutung
Videofenster		
Pause	Klick links im Videofenster	Standbild ein/aus bei Standbild können die meisten Einstellungen nicht geändert werden
	Ziehen mit linker Taste am Eck des Videofensters	Videofenster mit Video vergrößern
	Ziehen mit linker Taste am Rand des Videofensters	Videofenster in einer Richtung vergrößern; wenn Cropping aktiviert ist wird das Video beschnitten, wenn Cropping inaktiv ist, wird das Video entsprechend gedehnt/gestaucht, wenn zusätzlich das Format *Source/Display* gewählt ist wird das Seitenverhältnis des Fensters beibehalten.
	Ziehen mit linker Taste innerhalb des Videofensters	auf angegebenen Bereich zoomen; nur verfügbar, wenn Cropping aktiviert und das Format *Manual* gewählt ist
	Shift-Taste und Klick links	auf Mauszeiger hin-zoomen; nur verfügbar, wenn Cropping aktiviert und das Format *Manual* gewählt ist
Backspace	**Strg**-Taste und Klick links	von Mauszeiger weg-zoomen; nur verfügbar, wenn Cropping aktiviert und das Format *Manual* gewählt ist
F5	Klick links, Klick rechts im Videofenster	Fullscreen-Modus ein/aus
Shift F5		konstantes Seitenverhältnis im Fullscreen-Modus ein/aus
Ctrl F5		modulbezogenes Video ein/aus
F6		zwischen 4:3 und 16:9 Format von Videoquellen wechseln
F7	Doppelklick links	Zeigt Video nicht abgeschnitten
F8		Zeigt Video nicht abgeschnitten und in Standardgröße
F10	Klick rechts	Kontrollfeld aufrufen
Shift F10		Dialogbox Scaler Einstellungen aufrufen
Nur für Dual DVI Input Card:		
1		Aktiviert Videokanal (Composite)
2		Aktiviert Videokanal (S-Video)
3		Aktiviert RGB-Kanal (RGB analog)
4		Aktiviert Videokanal (Component)

5 **a**		Aktiviert RGB-Kanal (RGB digital) Bildschirm-Modus automatisch erkennen, nur für Kanäle **3**, **4**
Nur für Dual RGB Input Card:		
1 **a**		Aktiviert RGB-Kanal Bildschirm-Modus automatisch erkennen
Alle anderen Eingangskarten:		
1		Aktiviert Videokanal
Alle Eingangskarten:		
0		Deaktiviert Videokanal
Für Video Quellen und Quellen der Dual DVI Input Card:		
c **b** **s**		Kontrast (mit Richtungstasten) Helligkeit (mit Richtungstasten) Farbsättigung (mit Richtungstasten)
Für Quad Analog Video Card und S-Video Quellen der Dual DVI Input Card:		
h		Farbwinkel nur für NTSC Quellen (mit Richtungstasten)
Für RGB-Quellen der Dual RGB Input Card und Dual DVI Input Card:		
Shift r **Shift g** **Shift b**		rot (mit Richtungstasten) grün (mit Richtungstasten) blau (mit Richtungstasten)
Für Dual RGB Input Card:		
b		Helligkeit (mit Richtungstasten)
Für Quellen der Dual DVI Input Card und Dual RGB Input Card:		
r		Reduktionsfaktor (mit Richtungstasten)
Alle Eingangskarten:		
<auf> **<ab>** **<mitte>**	Ziehen mit linker Taste (auf) Ziehen mit linker Taste (ab) Klick rechts	erhöht den Wert erniedrigt den Wert setzt den Standardwert
Kontrollfeld		
<auf> **<ab>** **<mitte>**	Ziehen mit linker Taste (auf) Ziehen mit linker Taste (ab) Klick rechts	erhöht den Wert erniedrigt den Wert setzt den Standardwert

Tabelle 4-7
Tastaturkürzel zur Steuerung der Videodarstellung

4.3.4 Darstellung von Quellen der Quad Analog Video Card

Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster einer QUAD ANALOG VIDEO CARD wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet.

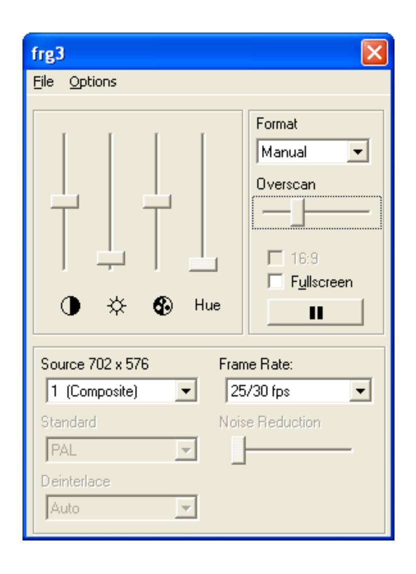


Abbildung 4-6
QUAD ANALOG VIDEO CARD – Dialogbox

	Einstellung des Kontrasts	
	Einstellung der Helligkeit	
	Einstellung der Farbsättigung	
Hue	*ohne Verwendung*	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Overscan	Die Kanten eines Videos zeigen oft Störungen, daher kann ein Overscan-Bereich von einigen Prozent definiert werden, der nicht angezeigt wird. Werte zwischen 0% und 10% sind möglich Default: 3%	
16:9	Umschalten zum Bildformat 16:9. Nicht anwendbar, wenn für Format **Manual** gewählt ist.	
Fullscreen	Vergrößert das Video auf die ganze Wand oder im **Channel Video** Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Video darstellen.	
	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
	0 Disabled	Videokanal deaktiviert
	1 Composite	Auswahl eines Composite-Videosignals
Frame Rate	Einstellung der verwendeten Bildwiederholrate. Defalut sind 25/30 fps abhängig vom Videostandard, zusätzlich kann 50/60 fps gewählt werden.	
Standard	Zeigt den erkannten Videostandard an. Die Standards **NTSC**, **PAL**, **SECAM**, **BW 50Hz** (Schwarzweiß mit 50 Bildern pro Sekunde (PAL, SECAM)), **BW 60Hz** (Schwarzweiß mit 60 Bildern pro Sekunde (NTSC)) werden angezeigt. Auch Sub-Standards können angezeigt werden.	
Noise Reduction	*ohne Verwendung*	
Deinterlace	*ohne Verwendung*	

Tabelle 4-8
Bedienelemente im Kontrollfeld – QUAD ANALOG VIDEO CARD

4.3.5 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2

Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet.

Bevor Streaming Video angezeigt werden kann, muss zunächst die Streaming Video Card konfiguriert werden, siehe den Eintrag Konfiguration der Streaming Video Card weiter unten, und die Video-Streams müssen editiert werden, siehe den Menü-Eintrag Board Einstellungen weiter unten.

Beim Starten eines Videokanals für streaming Video muss der gewünschte Stream aus dem Streams Parameters Editor ausgewählt werden oder beim kommandozeilenbasierten Start die Option /p:<StreamName> mit angegeben werden.

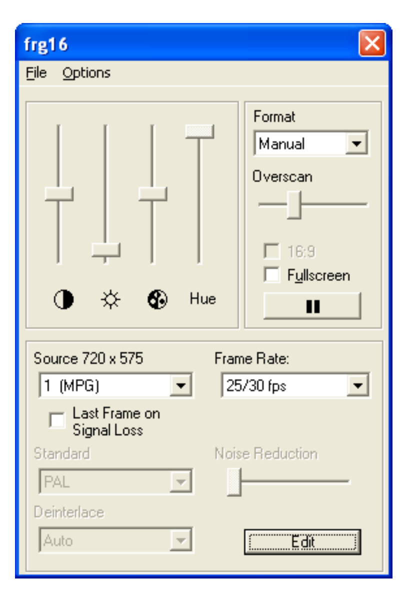


Abbildung 4-7
Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2 – Dialogbox

	Einstellung des Kontrasts	
	Einstellung der Helligkeit	
	Einstellung der Farbsättigung	
Hue	*ohne Verwendung*	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Bildformat der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Bildformat des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Overscan	Die Kanten eines Videos zeigen oft Störungen, daher kann ein Overscan-Bereich von einigen Prozent definiert werden, der nicht angezeigt wird. Werte zwischen 0% und 10% sind möglich Default: 3%, für SCN: 0%	
16:9	Umschalten zum Bildformat 16:9. Nicht anwendbar, wenn für Format **Manual** gewählt ist.	
Fullscreen	Vergrößert das Video auf die ganze Wand oder im **Channel Video** Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Video darstellen.	
	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
	0 Disabled	Videokanal deaktiviert
	1 (MPG)	Automatische Auswahl

Frame Rate	Einstellung der verwendeten Bildwiederholrate. Defalut sind 25/30 fps abhängig vom Videostandard, zusätzlich kann 50/60 fps gewählt werden.
Last Frame on Signal Loss	Im Fall von Signalverlust wird der letzte Frame angezeigt. Ansonsten wird ein blaues Fenster gezeigt, bis das Signal wieder verfügbar ist.
Standard	Zeigt den erkannten Videostandard an. Mögliche Standards sind: **PAL, NTSC**
Deinterlace	*ohne Verwendung*
Noise Reduction	*ohne Verwendung*
Edit	Öffnet den **Streams Param Editor**, mit dem die STREAMING VIDEO CARD konfiguriert werden kann, siehe weiter unten!

Tabelle 4-9
Bedienelemente im Kontrollfeld – Streming Video Card

Konfiguration der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2

Jede STREAMING VIDEO CARD SVC-1 und SVC-2 muss zunächst einmal konfiguriert werden. Dies wird im **Board Settings** Dialog vorgenommen, wählen Sie dazu **Board Settings** aus dem Menu **Options**.

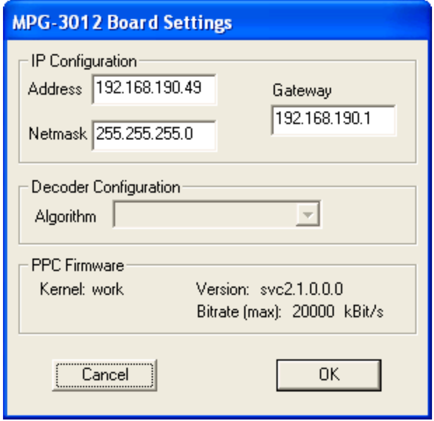


Abbildung 4-8
Board Settings Dialog der STREAMING VIDEO CARD SVC-1 und SVC-2

IP Configuration	
Address	IP Adresse der STREAMING VIDEO CARD SVC-1 und SVC-2. Jede STREAMING VIDEO CARD SVC-1 und SVC-2 benötigt eine eigene, feste IP Adresse
Netmask	Netzmaske der STREAMING VIDEO CARD SVC-1 und SVC-2, muss für alle Karten übereinstimmen
Gateway	Gateway, muss für alle Karten übereinstimmen. Auch wenn das Netzwerk die Angabe eines Gateways nicht erfordert, muss ein Wert angegeben werden.
Decoder Configuration	
Algorithm	Liste der unterstützten Decoder-Algorithmen. Für STREAMING VIDEO CARD SVC-1: Alle Video-Streams, die von einer STREAMING VIDEO CARD verarbeitet werden, müssen den gleichen Kompressions-Algorithmus verwenden. Mögliche Algorithem sind: **h263**, **mjpeg**, **mpeg2**, **mpeg4_sp**, **mxpeg**, **scn_dec**, **visiowave**, **vnc**. Für STREAMING VIDEO CARD SVC-2 wird der Decoderalgorithmus pro Stream festgelegt. Er wird im Streams Parameters Editor definiert, siehe weiter unten.
PCC Firmware	Bietet Information über den aktuellen Betriebszustand und die Firmware-Version
Version	Kartentyp und Firmware-Version: Die ersten vier Stellen bezeichnen die Karte selbst, die darauffolgenden Stellen geben die Firmware-Version an. **svc2.1.0.0.0** steht z.B. für eine STREAMING VIDEO CARD SVC-2 mit Firmware 1.0.0.0

Tabelle 4-10

Wenn ein Stream für eine Streaming Video Card SVC-1 ausgewählt wird, der einen anderen Decoder-Algorithmus verwendet als der zuvor angezeigte Stream, dann muss die Reihenfolge beachtet werden, in der die Konfiguration vorgenommen wird:

- **Zuerst wird der passende Decoder-Algorithmus im Dialog Board Settings gewählt.**
- **Dann werden die Stream Parameter angepasst und angezeigt.**

Konfiguration der Video-Streams

Bevor ein Video-Stream angezeigt werden kann müssen seine Parameter im **Stream Params Editor** angegeben werden. Danach ist der Stream für jede STREAMING VIDEO CARD im System verfügbar.

Durch Drücken der **Add** Schaltfläche wird ein neuer Stream mit dem eingegebenen Namen in die **Streams** Liste eingetragen. Die Parameter, die zu dieser Zeit angezeigt werden, werden dazu gespeichert. Falls bereits ein Eintrag mit dem gleichen Namen existiert, dann werden dessen Parameter nicht geändert. Durch Drücken der **Apply** Schaltfläche werden die angezeigten Parameter auf die Hardware übertragen. Damit können Änderungen direkt kontrolliert werden. Durch Drücken der **OK** Schaltfläche werden die Parameter auf die Hardware und in die Registrierung übertragen. **Cancel** schließt den Dialog, Änderungen die mit **Add** oder **Delete** bestätigt wurden, können aber nicht mehr Rückgängig gemacht werden.

Stream-Parameter für Streams der Streaming video Card SVC-1, SVC-2 und J2K werden gemeinsam gespeichert und aufgelistet. Werden verschiedene Typen der Streaming Video Card in einem System verwendet, dann achten Sie bitte darauf, solche Stream-Parameter auszuwählen, die zum Kartentyp passen!

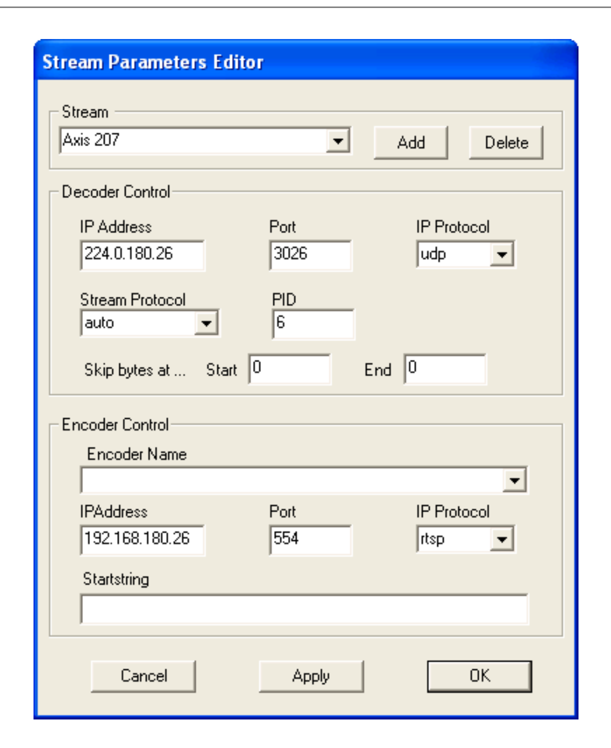


Abbildung 4-9
Stream Parameter Editor der STREAMING VIDEO CARD SVC-1 oder SVC-2

Die Konfiguration eines Streams unterscheidet sich, jenachdem ob eine STREAMING VIDEO CARD SVC-1 oder eine STREAMING VIDEO CARD SVC-2 verwendet wird:

Streaming Video Card SVC-2

Die Streaming Video Card SVC-2 kann auf zwei unterschiedliche Arten konfiguriert werden: Im **Listen-Modus** und im **ID-Auswahl-Modus**. Diese beiden Modi unterscheiden sich durch die Angabe des Encodertyps und des Kompressionsalgorithmus, entweder wird dafür eine Nummer in das Feld PID eingegeben oder ein Eintrag aus der Liste **Encoder Name** gewählt. Dadurch wird die prinzipielle Unterscheidung getroffen. Im Falle, dass die Streaming Video Card SVC-2 in einem System mit Streaming Video Cards SVC-1 verwendet wird, empfiehlt es sich den **ID-Auswahl-Modus** zu verwenden.

- **Listen-Modus**
  Liefert eine lesbare Auswahl für Encoder und Kompressionsalgorithmus.
  Listen-Modus wird ab Firmware 1.0.0.0 der Streaming Video Cards SVC-2 unterstützt.
- **ID-Auswahl-Modus:**
  Ermöglicht es einen Stream für Streaming Video Cards SVC-1 und SVC-2 zu verwenden.

Stream	Eine Liste aller Video-Streams in alphabetischer Reihenfolge. Ein Stream-Name muss mit einem Buchstaben beginnen, Ziffern am Anfang sind nicht möglich!
Decoder Control	
IP Address	Eingabe einer Unicast-IP-Adresse, wenn ein Unicast-Stream empfangen werden soll, Eingabe einer Multicast-IP-Adresse, wenn ein Mulitcast-Stream empfangen werden soll.
Port	Stream Port, zugehörig zu der IP Adresse.
IP Protocol	*Entfällt, Standardwert **UDP** sollte nicht geändert werden.*
Stream Protocol	*Entfällt, Standardwert **auto** sollte nicht geändert werden.*
PID	**ID-Auswahl-Modus:** Eine bestimmte Encoder-Konfiguration wird durch Eingabe der passenden Nummer gewählt. Wählen Sie dazu die entsprechende Konfigurationsnummer aus der Liste unten. **Listen-Modus:** Muss für Transport-Streams angegeben werden, wenn PAT (Program Allocation Tables) oder PMT (Program Map Tables) nicht gesendet werden. **0** ist ein vordefinierter Wert. Er löst eine automatische Suche nach der Video PID aus. Wird keine gültige PID gefunden, dann wird kein Video angezeigt.
Skip bytes at Start / End	*Entfällt, Standardwert **0** sollte nicht geändert werden.*
Encoder Control	Dieser Abschnitt enthält Daten, die verwendet werden, wenn eine initiale Kommunikation mit dem Encoder notwendig ist, um das Senden eines Streams anzustoßen.
Encoder Name	**ID-Auswahl-Modus:** Das Feld muss frei bleiben. (Um eine Auswahl wieder zu entfernen muss das Feld ausgewählt werden und dann die Entf- Taste gedrückt werden.) **Listen-Modus:** Wahl der geeigneten Encoderkonfiguration
IP Address	IP Adresse des Encoders. Die Angabe ist notwendig um diesen Abschnitt auszuwerten!
Port	Port, an dem der Encoder auf TCP Start Kommandos hört.
IP Protocol	*Entfällt, Standardwert **udp** sollte nicht geändert werden.*
Startstring	Zeichenkette, die zusätzlich an den angegebenen Encoder gesendet wird. Ein geeigneter Startstring wird durch Wahl der **PID** automatisch verwendet, falls benötigt.

Abbildung 4-10
Parameter des Streams Parameters Editor für Streaming Video Card SVC-2

Da Unicast-Streams nur an eine einzige IP Adresse gesendet werden, kann gleichzeitig nur eine Streaming Video Card einen bestimmten Unicast-Stream anzeigen.

Die Zahlen, die die Encoderkonfiguration anbegen, werden entsprechend ihrer Reihenfolge in der Liste Encoder Name nummeriert. Zur einfachen Zuordnungn sind sie auch in der Tabelle unten aufgelistet, die für die Firmware-Version 1.0.0.0 gilt.

Der Name der Encoderkonfiguration enthält den Namen des Encoders, den Algorithmus, den Layer, das Transport-Protokoll und eine Angabe, ob Unicast oder Multicast verwendet wird. Kategorien, die nicht zutreffen werden ausgelassen.

Konfigurationsnummer (PID)	**Encoder:** **Encodername_Algorithmus_Layer_Transportprotokoll_Unicast/Multicast**
1	impath_mpeg2_elem_udp
2	impath_mpeg2_sys_udp_multi
3	nkf_mpeg2_sys_rtp_multi
4	nkf_mpeg4_elem_rtp
5	mavix_mpeg4_elem_udp
6	axis_mpeg4_elem_rtsp_multi
7	axis_mpeg4_elem_rtsp_unicast
8	hisome_mpeg4_system_udp
9	visiowave_multi
10	visiowave_uni
11	cieffe_mpeg4_elem_udp
12	teleste_mpeg4_elem_rtp
13	verint_mpeg4_elem_rtp
14	coretec_mpeg4_elem_rtp
15	vbrick_mpeg4_elem_rtp
16	cornet_mpeg4_elem_rtp
17	acti_mpeg4_elem_rtp
18	videobridge_mpeg4_elem_rtp
19	coe_mpeg4_elem_rtsp_uni
20	sony_mpeg4_elem_rtp_multi
21	sony_mpeg4_elem_rtp_uni
22	vlc_mpeg4_ts
23	nice_mpeg4_elem_rtp_multi

Tabelle 4-11
Encoder-abhängige PIDs für die STREAMING VIDEO CARD SVC-2

Streaming Video Card SVC-1

Stream	Eine Liste aller Video-Streams in alphabetischer Reihenfolge. Ein Stream-Name muss mit einem Buchstaben beginnen, Ziffern am Anfang sind nicht möglich!	
Decoder Control		
IP Address	Eingabe von **unicast**, wenn ein Unicast-String empfangen werden soll, Eingabe von **broadcast**, wenn ein Broadcast-String empfangen werden soll, Eingabe einer Multicast-IP-Adresse, wenn ein Mulitcast-String empfangen werden soll.	
Port	Stream Port, zugehörig zu der IP Adresse.	
IP Protocol	Wahl des verwendeten IP Protokolls. (Firmware < 2.0 der Streaming Video Card unterstützt nur **UDP**)	
Stream Protocol	**auto**	Auto-Erkennung des Typs des Video-Streams
	elementary	Elementarer Stream
	program	Programm Stream
	transport	Transport Stream
PID	Muss für Transport-Streams angegeben werden, wenn PAT (Program Allocation Tables) oder PMT (Program Map Tables) nicht gesendet werden. **0** ist ein vordefinierter Wert. Er löst eine automatische Suche nach der Video PID aus. Wird keine gültige PID gefunden, dann wird kein Video angezeigt.	
Skip bytes at ...		
Start **End**	Encoder-abhängiger Wert; gibt die Anzahl an Byte an, die am Anfang / Ende jedes Pakets ausgelassen werden müssen, siehe die Tabelle unten.	
Encoder Control	Dieser Abschnitt enthält Daten, die verwendet werden, wenn eine initiale Kommunikation mit dem Encoder notwendig ist, um das Senden eines Streams anzustoßen.	
Encoder Name	*entfällt, stellen Sie sicher dass das Feld leer bleibt.*	
IP Address	IP Adresse des Encoders. Die Angabe ist notwendig um diesen Abschnitt auszuwerten!	
Port	Port, an dem der Encoder auf TCP Start Kommandos hört.	
IP Protocol	IP Protokoll, dass für die Kommunikation mit dem Encoder verwendet wird, **UDP** und **TCP** sind wählbar.	
Startstring	Zeichenkette, die an den angegebenen Encoder gesendet wird	

Abbildung 4-11
Parameter des Streams Parameters Editor

Da Unicast-Streams nur an eine einzige IP Adresse gesendet werden, kann gleichzeitig nur eine Streaming Video Card einen bestimmten Unicast-Stream anzeigen.

Die folgende Tabelle enthält Encoder-spezifische Werte für die Eingabe in den **Streams Params Editor**. Die Werte sind gültig für eine Streaming Video Card SVC-1 ab Firmware 6.0.1.21.

Encoder **Hersteller – Typ**	**Kompressions-algorithmus**	**IP Protokoll**	**Skip bytes at start**	**Skip bytes at end**	**Stream Protokoll**	**TCP**	**PID**
AXIS –	mjpeg	TCP	0	0	auto	ON	0
	Verwendung von Port 80 für TCP und Angabe der Encoder IP-Adresse; Signaling-Methode ist http, Signaling wird unterstützt.						
206	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/` ↳ `video.cgi HTTP/1.0\n\n`						
206M	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/` ↳ `video.cgi HTTP/1.0\n\n` Auflösungen mit 1280 horizontalen Bildpunkten werden nicht unterstützt.						
207 / 207W / 210 /	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/`						

Encoder **Hersteller – Typ**	**Kompressions-algorithmus**	**IP Protokoll**	**Skip bytes at start**	**Skip bytes at end**	**Stream Protokoll**	**TCP**	**PID**
210A / 211 / 211A / 213 PTZ / 214 PTZ / 216FD / 225FD / 231D / 231D+ / 232D / 232D+ / 241S / 241SA / 242S IV	↳ `video.cgi HTTP/1.0\n\n`						
221	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/` ↳ `video.cgi HTTP/1.0\n\n` Bis zu 30 Frames/Sek						
240Q	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/` ↳ `video.cgi?camera=1 HTTP/1.0\n\n`						
241Q / 241QA	Startstring Beispiel: `Axis241Q://GET /axis-cgi/mjpg/` ↳ `video.cgi?camera=1 HTTP/1.0\n\n` Maximal 4 4CIF Streams mit einer maximalen Qualität von 75% (oder wenigstens 25% Komprimierung) wird empfohlen.						
Barco – TransForm SCN	scn	UDP	0	0	auto	OFF	0
BOSCH – NWC-0455 Dinion / NWC-0455 DinionXF / VideoJet8008 / VIP X1 / VIP X1600 / VIP X2	h263	RTP	0	0	auto	ON	0
	Keine on-board RCP+ Unterstützung; I-Frame Entfernung darf nicht 0 sein. Startstring Beispiel: `VIP X`						
BOSCH – Videojet 10 / Videojet 1000 / Videojet Xpro / VIP 10 / VIP 1000	h263	RTP	0	0	auto	OFF	0
	Keine on-board RCP+ Unterstützung; I-Frame Entfernung darf nicht 0 sein.						
BOSCH – Videojet 1000 / Videojet 8000 / Videojet Xpro / VIP 1000	mpeg2	RTP	4	0	auto	OFF	0
	Keine on-board RCP+ Unterstützung.						
Cieffe – NETTUNO	mpeg4	UDP	0	0	auto	OFF	0
Coretec – VCX-2400-E	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Cornet – iVDO Streamer 2/4 Encoder	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Cornet – iVDO Streamer 2/4 Encoder	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
DVTeL – 7601e	mpeg4	RTP	0	0	auto	ON	0
	Verwendung von Port 3000 für TCP, Startstring Beispiel: `SmartSight`						
Exterity – A/V server	mpeg2	RTP/UDP	0 / 4	0	auto	OFF	0
	IP-Protokoll: für Transport/UDP = UDP für Transport/RTP und Elementary = RTP SkipAtStart: für Elementary = 4, else = 0						
GE Security (Visiowave) – Discovery 2400 / Discovery 300 (Visiobox) / Evolution HD	2D wavelet	UDP	0	0	auto	ON	0
	Verwendung des TCP Ports des Encoders für TCP, Startstring Beispiel: `Evolution` Signaling-Methode ist TCP, Signaling wird unterstützt.						
HaiVision – Hai210	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Hi Tron – e-Videoserver	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
	„Advanced simple profile" nicht verwendbar. Encoder muss auf „Send to (Client) IP" eingestellt werden.						

Encoder **Hersteller – Typ**	**Kompressions -algorithmus**	**IP Protokoll**	**Skip bytes at start**	**Skip bytes at end**	**Stream Protokoll**	**TCP**	**PID**
iMPath – i1000	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
iMPath – i4000	mpeg2	RTP/UDP	0	0	auto	OFF	0
	RTP oder UDP muss in Übereinstimmung mit der Encoderkonfiguration gewählt werden.						
IndigoVision – VideoBridge™ 8000 881 / 8000 882	mpeg4	TCP	0	0	element.	ON	0
	Verwendung von Port 49500 für TCP; für jeden Encoder muss der Streaming-Port unterschiedlich sein. TCP ist aktiviert, ohne senden eins Strings. Das Barco Indigovision Interface Tool wird für das Streaming benötigt!						
IndigoVision – VideoBridge™ 8000 882	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
	Das Barco Indigovision Interface Tool wird für das Streaming benötigt!						
JVC – VN-C655U	mjpeg	UDP	0	0	auto	OFF	0
	Ein Software-Viewer wird zum Starten des Multicast-Streams und für Keep-Alive benötigt.						
LANACCESS – onSafe MPEG2	mpeg2	RTP	0	0	auto	OFF	0
LANACCESS – onSafe MPEG2	mpeg4	-	-	-	-	OFF	-
Lenel – Network vido recorder	mjpeg	UDP	0	0	auto	OFF	0
	TCP ist nicht aktiviert mit der Streaming Video Card.						
Mavix – MediaRacer 100 / MediaRacer 150	mpeg2	UDP	12	0	auto	ON	0
	Mehrere Ports für TCP möglich, Startstring: `Mavix`						
Mavix – MediaRacer 100 / MediaRacer 150	mpeg4	UDP	12	0	auto	ON	0
	Mehrere Ports für TCP möglich, Startstring: `Mavix`						
Mobotix – D10Di-FixDome / M22	mxpeg	UDP	0	0	auto	ON	0
	Startstring: `Mobotix://GET /control/faststream.jpg?` ↳ `stream=MxPEG&fps=25.000 HTTP/1.0\n\n` Signaling-Methode ist HTTP, Signaling wird unterstützt. Der Stream ist ein Unicast-Stream. Auflösungen bis zu 1280×576 werden unterstützt.						
NiceVision (Fast Video Security) – ENC 8M2	mpeg2	RTP	4	0	auto	OFF	0
NiceVision – Recorder Pro	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
	Nur I- und P-Frames werden verwendet; keine aufeinanderfolgenden VOP (Video Object Plane) ohne Daten (verwendet in aufgezeichneten Streams); Via Multicast versendet und immer im Netzwerk verfügbar (Stream-Setup-Signaling ist nicht erforderlich)						
Optelecom-NKF – c15 / c20 / CS20	mpeg2	RTP	0	0	auto	OFF	0
	Die Ethernet-Schnittstellen müssen auf **Forced 100 Mbps Full Duplex** gesetzt sein, wenn zu einem NKF-Switch verbunden wird.						
Optibase – MGW3100	mpeg2	–	–	–	auto	OFF	–
Path 1 – Cx 1800	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Pelco – PelcoNet NET350	h263	RTP	0	0	auto	OFF	0
	I-Frame Entfernung darf nicht 0 sein						

Encoder Hersteller – Typ	Kompressions-algorithmus	IP Protokoll	Skip bytes at start	Skip bytes at end	Stream Protokoll	TCP	PID
Pelco – PelcoNet NET4001A	mpeg2	RTP	4	0	auto	OFF	0
	Keine on-board RCP+ Unterstützung.						
Pelco – PelcoNet NET4001A	h263	RTP	0	0	auto	OFF	0
	Keine on-board RCP+ Unterstützung; begrenzte Frame-Rate						
Siemens OTN – MVIDIP	mpeg2	–	–	–	–	OFF	–
Siemens OTN – MVIDIP	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
Tandberg – E5710	mpeg2	–	–	–	–	OFF	–
Tandberg – Mediaplex-20	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Tandberg – TT6120	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0, 1, ...
	Erzeugt Multiple-Program-Transport-Streams (MPTS). Die Video PID wird verwendet um das Programm zu wählen.						
Tandberg – TT7116	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	590
Teleste – EASI BLUEbox / EASI IPET1 / EASI IPET3 / EASI MoRIS	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
Teleste – EASI MoRIS / EASI MPC-E1 / EASI MPC-E2 / EASI MPC-E4 / EASI MPX-E8	mpeg4	RTP	0	0	auto	OFF	0
Telindus – Cellstack Centauri	mpeg2	RTP	0	0	auto	OFF	0
VBrick – VB4000 / VB6000	mpeg2	UDP	0	0	auto	OFF	0
	ISMA Eigenschaften nicht unterstützt.						
VBrick – VBXcast 9140-4200 / VBXcast 9140-4300	mpeg4	UDP	12	0	auto	OFF	0
	ISMA Eigenschaften nicht unterstützt.						
Verint – S1500e / S1600e-T	mpeg4	RTP	0	0	auto	ON	0
	Startstring Beispiel: `SmartSight` Nur mit Encoder Firmware 3.20 build 444. Verwendung von S1700e empfohlen.						
Verint – S1700e	mpeg4	RTP	0	0	auto	ON	0
	startstring Beispiel: `SmartSight`						
VideoLAN – VideoLAN (VLC/VLS)	mpeg2 mpeg4 mjpeg	siehe unten:	0	0	auto	OFF	0
	Als IP-Protokoll ist multicast, unicast, UDP oder RTP möglich.						
Vorx – VON v1.0	mpeg2 mpeg4	UDP	0	0	auto	OFF	0
	Dekodierung von AES Streams wird nicht unterstützt.						

Tabelle 4-12
Encoder-abhängige Werte der Parameter für Streaming Video Card SVC-1

Bei einigen Encodern sind die Einstellungen nicht festgelegt, wenn Schwierigkeiten beim Einstellen bestehen, fragen Sie bitte den Barco Kundendienst, siehe Abschnitt 8.3 Hot Line**.**

4.3.6 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card J2K

Mit einem rechten Mausklick auf das Fenster von JPEG2000-Video wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet.

Beim ersten Öffnen eines Streming Video Kanals der Streaming Video Card J2K mit der der Software video.exe, wird das Video nicht automatisch angezeit. Die Streaming Video Card muss zunächst konfiguriert werden (siehe den Eintrag Konfiguration der Streaming Video Card weiter unten) und die Video-Streams müssen editiert werden (siehe den Menü-Eintrag Board Einstellungen weiter unten)!

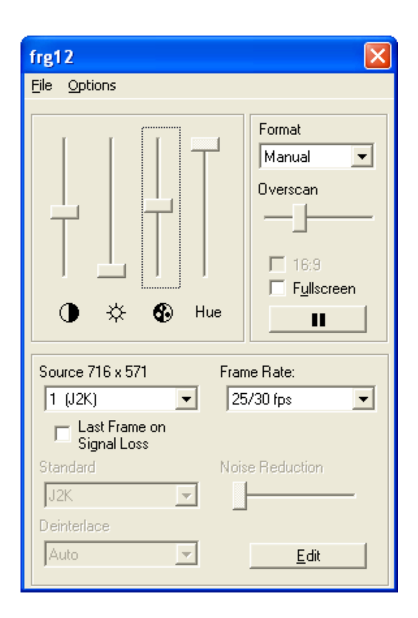


Abbildung 4-12
STREAMING VIDEO CARD J2K – Dialogbox

	Einstellung des Kontrasts	
	Einstellung der Helligkeit	
	Einstellung der Farbsättigung	
Hue	*ohne Verwendung*	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Bildformat der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Bildformat des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Overscan	Die Kanten eines Videos zeigen oft Störungen, daher kann ein Overscan-Bereich von einigen Prozent definiert werden, der nicht angezeigt wird. Werte zwischen 0% und 10% sind möglich Default: 3%	
16:9	Umschalten zum Bildformat 16:9. Nicht anwendbar, wenn für Format **Manual** gewählt ist.	
Fullscreen	Vergrößert das Video auf die ganze Wand oder im **Channel Video** Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Video darstellen.	
	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
	0 Disabled	Videokanal deaktiviert
	1 (J2K)	Automatische Auswahl
Frame Rate	Einstellung der verwendeten Bildwiederholrate. Defalut sind 25/30 fps abhängig vom Videostandard, zusätzlich kann 50/60 fps gewählt werden.	

Last Frame on Signal Loss	Im Fall von Signalverlust wird der letzte Frame angezeigt. Ansonsten wird ein blaues Fenster gezeigt, bis das Signal wieder verfügbar ist.
Standard	Zeigt den erkannten Videostandard an. Mögliche Standards sind: **PAL, NTSC**
Deinterlace	*ohne Verwendung*
Noise Reduction	*ohne Verwendung*
Edit	Öffnet den **Streams Param Editor**, mit dem die STREAMING VIDEO CARD J2K konfiguriert werden kann, siehe weiter unten!

Tabelle 4-13
Bedienelemente im Kontrollfeld – Streming Video Card J2K

Konfiguration der Streaming Video Card J2K

Jede STREAMING VIDEO CARD J2K zunächst einmal konfiguriert werden. Dies wird im **Board Settings** Dialog vorgenommen, wählen Sie dazu **Board Settings** aus dem Menu **Options**.

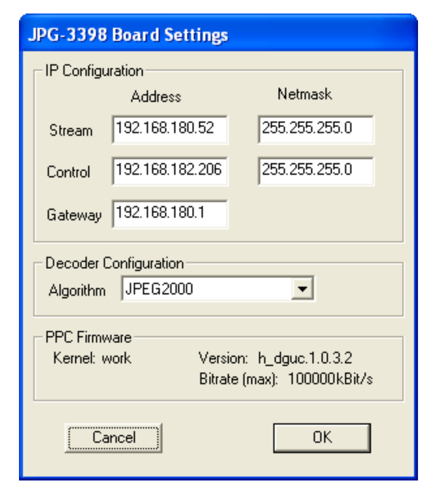


Abbildung 4-13
Board Settings Dialog der STREAMING VIDEO CARD J2K

IP Configuration	
Stream	IP-Konfiguration der Schnittstelle für das Video-Netzwerk
Address	IP-Adresse die für das Video-Netzwerk verwendet wird. Jede Schnittstelle jeder STREAMING VIDEO CARD J2K benötigt eine eigene, feste IP-Adresse
Netmask	Netzmaske der Schnittstelle für das Video-Netzwerk.
Control	IP-Konfiguration der Schnittstellen für das Steuer-Netzwerk
Address	IP-Adresse, die für das Steuer-Netzwerk verwendet wird. Jede Schnittstelle jeder STREAMING VIDEO CARD J2K benötigt eine eigene, feste IP-Adresse
Netmask	Netzmaske der Schnittstelle für das Steuer-Netzwerk.
Gateway	Gateway des Video-Netzwerks.
Decoder Configuration	
Algorithm	Liste der unterstützten Decoder-Algorithmen. Wählbarer Algorighmus **JPEG2000**.

Tabelle 4-14

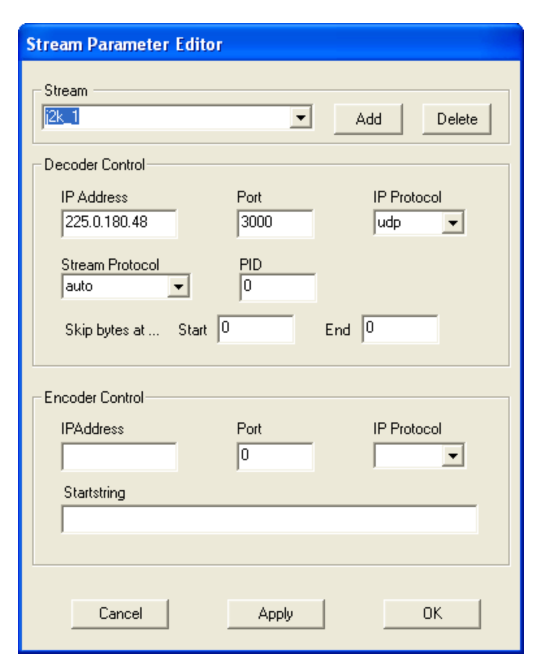
Konfiguration der Video-Streams

Bevor ein Video-Stream angezeigt werden kann müssen seine Parameter im **Stream Params Editor** angegeben werden. Danach ist der Stream für jede STREAMING VIDEO CARD im System verfügbar.

Durch Drücken der **Add** Schaltfläche wird ein neuer Stream mit dem eingegebenen Namen in die **Streams** Liste eingetragen. Die Parameter, die zu dieser Zeit angezeigt werden, werden dazu gespeichert. Falls bereits ein Eintrag mit dem gleichen Namen existiert, dann werden dessen Parameter nicht geändert. Durch Drücken der **Apply** Schaltfläche werden die angezeigten Parameter auf die Hardware übertragen. Damit können Änderungen

direkt kontrolliert werden. Durch Drücken der **OK** Schaltfläche werden die Parameter auf die Hardware und in die Registrierung übertragen. **Cancel** schließt den Dialog, Änderungen die mit **Add** oder **Delete** bestätigt wurden, können aber nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Stream-Parameter für Streams der Streaming video Card SVC-1, SVC-2 und J2K werden gemeinsam gespeichert und aufgelistet. Werden verschiedene Tpyben der Streaming Video Card in einem System verwendet, dann achten Sie bitte darauf, solche Stream-Parameter auszuwählen, die zum Kartentyp passen!



Stream	Eine Liste aller Video-Streams in alphabetischer Reihenfolge. Ein Stream-Name muss mit einem Buchstaben beginnen, Ziffern am Anfang sind nicht möglich!
Decoder Control	
IP Address	die Multicast-IP-Adresse des Streams im Bereich 224.0.0.0 bis 239.255.255.255, 224.0.0.xxx ist für die Kommunikation der Netzwerk-Switches reserviert
Port	Stream Port, zugehörig zu der IP Adresse. 3000 ist der Standardwert.
IP Protocol	Wahl des verwendeten IP Protokolls. RTP und UDP sind verfügbar.
Stream Protocol	*Entfällt, Standardwert* ***auto*** *sollte nicht geändert werden.*
PID	*Entfällt, Standardwert* ***0*** *sollte nicht geändert werden.*
Skip bytes at Start / End	*Entfällt, Standardwert* ***0*** *sollte nicht geändert werden.*
Encoder Control	*Einträge dieses Abschnitts entfallen für die Streamnig Video Card J2K*
Encoder Name	–
IP Address	–
Port	*0*
IP Protocol	–
Startstring	–

Abbildung 4-14
Parameter des Streams Parameters Editor für STREAMING VIDEO CARD J2K

4.3.7 Darstellung von Quellen der Quad SDI Video Card

Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet.

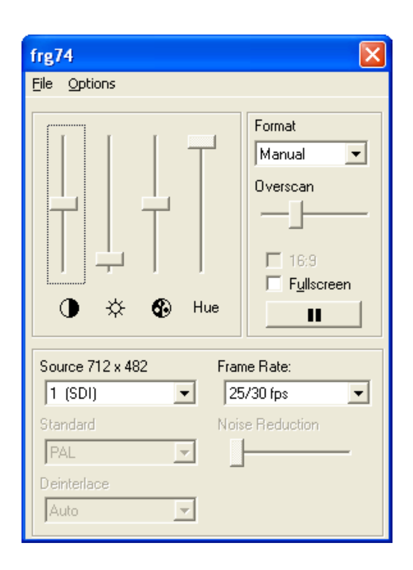


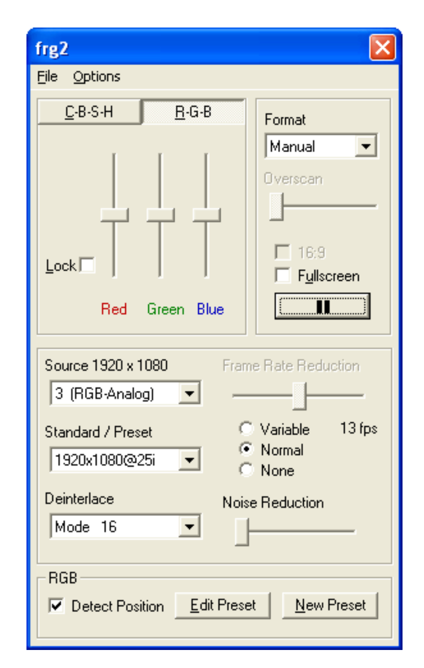
Abbildung 4-15
QUAD SDI VIDEO CARD – Dialogbox

	Einstellung des Kontrasts	
	Einstellung der Helligkeit	
	Einstellung der Farbsättigung	
Hue	*ohne Verwendung*	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Overscan	Die Kanten eines Videos zeigen oft Störungen, daher kann ein Overscan-Bereich von einigen Prozent definiert werden, der nicht angezeigt wird. Werte zwischen 0% und 10% sind möglich Default: 3%	
16:9	Umschalten zum Bildformat 16:9. Nicht anwendbar, wenn für Format **Manual** gewählt ist.	
Fullscreen	Vergrößert das Video auf die ganze Wand oder im **Channel Video** Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Video darstellen.	
	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
Source	**0 Disabled**	Videokanal deaktiviert
	1 (SDI)	SDI Videosignal anzeigen
Frame Rate	Einstellung der verwendeten Bildwiederholrate. Defalut sind 25/30 fps abhängig vom Videostandard, zusätzlich kann 50/60 fps gewählt werden.	
Standard	Zeigt den erkannten Videostandard an. Mögliche Standards sind: **PAL, NTSC**	
Noise Reduction	*ohne Verwendung*	
Deinterlace	*ohne Verwendung*	

Tabelle 4-15
Bedienelemente im Kontrollfeld – QUAD SDI VIDEO CARD

4.3.8 Darstellung von Quellen der Dual DVI Input Card

Mit einem rechten Mausklick auf das Videofenster wird eine Dialogbox zur Steuerung der Videodarstellung geöffnet.



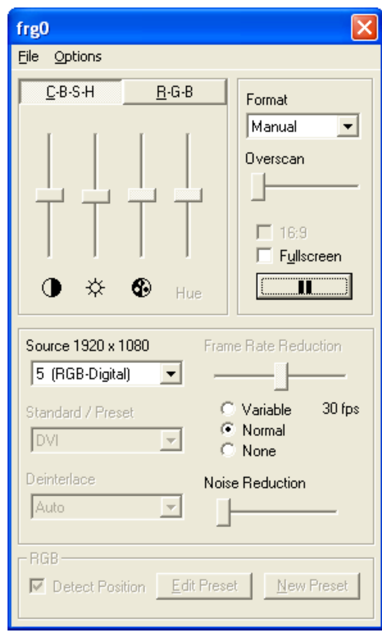
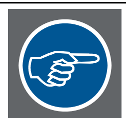


Abbildung 4-16
DUAL DVI INPUT CARD mit Quellen vom Typ analoges RGB (links) und digitales RGB (rechts) – Dialogbox

	Einstellung des Kontrasts	
	Einstellung der Helligkeit	
	Einstellung der Farbsättigung (nur für Quellen vom Typ **1, 2)**	
Hue	Einstellung des Farbwinkels (nur für NTSC Quellen vom Typ **1, 2)**	
Lock	Farbanteile nur gemeinsam verändern	
Red	Einstellung von Rot	
Green	Einstellung von Grün	
Blue	Einstellung von Blau	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Overscan	Die Kanten eines Videos zeigen oft Störungen, daher kann ein Overscan-Bereich von einigen Prozent definiert werden, der nicht angezeigt wird. Nicht für die Quellentypen 3, 4 verwendet. Werte zwischen 0% und 10% sind möglich Default: 3% für Videoquellen, 0% für digitales RGB (DVI)	
16:9	Umschalten zum Bildformat 16:9. Nur für Quellen vom Typ **1**, **2**, **4**); nicht anwendbar, wenn für Format **Manual** gewählt ist.	
Fullscreen	Vergrößert das Video auf die ganze Wand oder im **Channel Video** Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Video darstellen.	
	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
	0 (Disabled)	Videokanal deaktiviert
	1 (Composite)	Composite Videosignal anzeigen
	2 (S-Video)	S-Videosignal anzeigen
	3 (RGB-Analog)	analoges RGB-Signal anzeigen
	4 (YUV-Analog)	Componenten Videosignal anzeigen

	5 (RGB-Digital)	DVI-D Signal anzeigen
Standard / Preset	Zeigt den erkannten Videostandard an für Quellen vom Typ **1**, **2**, **5** Wählbare Presets für Quellen vom Typ **3**, **4**:	
	Auto	Der Bildschirm-Modus wird automatisch erkannt. (Der erkannte Modus wird in der Liste angezeigt, die Einstellung **Auto** bleibt aber solange erhalten bis ein Bildschirm-Modus von Hand gewählt wird.)
	<screen modes>	Ein bestimmter Bildschirm-Modus kann aus der Liste der Bildschirm-Modi der Datei der aktiven Presets ausgewählt werden. Dieser Bildschirm-Modus bleibt unverändert, auch wenn ein Signal mit anderem Timing angeschlossen wird. (Die Namen der Modi in der Default Preset-Datei **rgb3010.prs** setzen sich aus Auflösung und Bildwiederholrate zusammen).
Deinterlace	Einstellung des De-Interlacer-Modus für Quellen im Zeilensprungverfahren: (5 unterschiedliche Modi sind verfügbar. Sie sollten in Abhängigkeit vom Inhalt des gezeigten Videos gewählt werden.)	
	Mode 12	PC-Modus
	Mode 13	Film-Modus
	Mode 14	Sport-Modus
	Mode 15	Advanced-Modus
	Mode 16	Automatische Wahl eines der vier Modi oben
Frame Rate Reduction	Einstellen der dynamischen Reduktionsfaktor der Bildwiederholrate. Der durch den Typ der Karte und den Eingangsmodus festgelegte statische Reduktionsfaktor der Bildwiederholrate (siehe Abschnitt 4.1.6 Dual DVI Input Card) kann um diesen Faktor reduziert werden.	
	slider bar	Wertebereich von **0 .. 225**. legt den dynamischen Reduktionsfaktor **f(x)=(256-x)/256** fest, **f(0) = 1** d.h. keine weitere Reduktion **f(255) = 1/256** d.h. maximale Reduktion Der Wert **x** wird bei Klicken auf den Schieberegler angezeigt, die sich daraus ergebende Bildwiederholrate wird links neben **Variable** angezeigt.
	Variable	Schieberegler wird verwendet
	Normal	Default
	None	Eingangs-Bildwiederholrate wird nach Möglichkeit genutzt
Noise Reduction	Rauschunterdrückung im mit Werten von 0 bis 16: Schieberegler links (0) – keine Rauschunterdrückung Schieberegler rechts (16) – maximale Rauschunterdrückung Optimale Rauschunterdrückung muss den Inhalt der angezeigten Quelle berücksichtigen.	
Detect Position	Wählbar für Quellen vom Typ **3**, **4**: Automatische Erkennung des sichtbaren Bereichs des Signals und Positionierung im Video-fenster. Wird bei jeder Änderung des Signals oder nach Signalverlust durchgeführt.	
Edit Preset	Wählbar für Quellen vom Typ **3**, **4**: Bestehendes Preset bearbeiten.	
New Preset	Wählbar für Quellen vom Typ **3**, **4**: Neues Preset auf der Basis des aktuellen erzeugen.	

Tabelle 4-16
Bedienelemente im Kontrollfeld – Dual DVI Input Card



Für Quellen vom Typ **3 (RGB analog)** oder Typ **4 (YUV-analog)** steht im nächsten Abschnitt 4.3.9 Darstellung von Quellen der Dual RGB Input Card weiter Information über das Konfigurieren von Quellen diesen Typs.

EDID-Prom und DDC

EDID-Daten (Extended Display Identification Data) können auf eine DUAL DVI INPUT CARD geladen werden, um damit dem bilderzeugenden Gerät, z.B. der Grafikkarte eines Computer, der an die DUAL DVI INPUT CARD angeschlossen ist DDC Daten zur Verfügung zu stellen.

Die Standardeinstellung für das DDC-Timing der DUAL DVI INPUT CARD ist 1024x768@60Hz. Um das DDC Timing anzupassen wählen Sie den Eintrag **Write EDID Prom** aus dem Menü des Kontrollfelds (siehe Abschnitt 4.3.3 Videosoftware). Die verfügbaren EDID-Dateien sind unter folgendem Pfad gespeichert (`WINDOWS` kann dabei auch `WINNT` oder dergleichen heißen):

```
c:\WINDOWS\system32\drivers\
```

Die Namen der EDID-Dateien beginnen jeweils mit `Edid` gefolgt vom enthaltenen Timing, z.B.:

```
Edid1024x768@60Hz.bin
```

Falls Sie überprüfen möchten, welche EDID-Datei momentan im EDID-Prom gepeichert ist, können Sie den Eintrag **Read EDID Prom** aus dem Menü verwenden. Der Standardname, der vom Dialog **Storing EDID data** vorgeschlagen wird schlägt als Default-Namen den Namen der ursprünglichen EDID-Datei, vor, sofern sich diese Datei noch im oben angegebenen Verzeichnis befindet. Der vorgeschlagene Dateinamen kann dann aufschluß über das Timing geben.

4.3.9 Darstellung von Quellen der Dual RGB Input Card

Mit einem rechten Mausklick auf das RGB-Fenster wird eine Dialogbox zur Steuerung des RGB-Signals geöffnet.

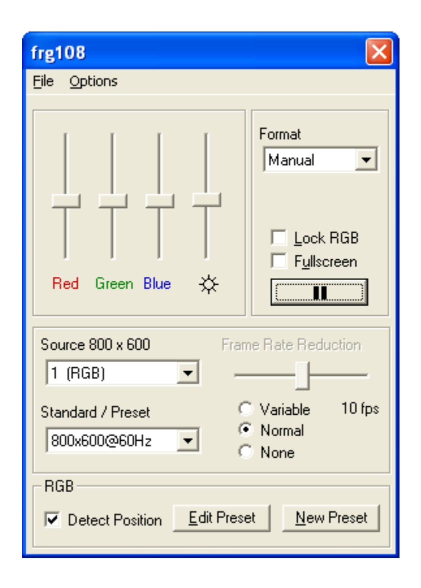


Abbildung 4-17
Dual RGB Input Card – Dialogbox

Red	Einstellung von Rot	
Green	Einstellung von Grün	
Blue	Einstellung von Blau	
☼	Einstellung der Helligkeit	
Format	**Source**	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis der Quelle
	Display	Umschalten zum ursprünglichen Seitenverhältnis des Projektionsmoduls
	Manual	x und y unabhängig voneinander setzen
Lock RGB	Farbanteile nur gemeinsam verändern	
Fullscreen	Vergrößert das RGB-Signal auf die ganze Wand oder im Channel Video Modus auf diejenigen Module, die zu diesem Zeitpunkt das Signal darstellen.	
‖	Standbild, erneute Betätigung hebt das Standbild wieder auf (bei Standbild können die Wiedergabeeinstellungen nicht geändert werden und Dialogbox für die Scaler Einstellungen nicht geöffnet werden)	
Source	Auswahl des Videoports. Zeigt die Auflösung des Eingangssignals an.	
	1 (RGB)	Auswahl eines Monitorsignals
	0	Das Eingangssignal wird abgeschaltet. Es wird ein blaues Fenster dargestellt.
Standard / Preset	**Auto**	Der Bildschirm-Modus wird automatisch erkannt. (Der erkannte Modus wird in der Liste angezeigt, die Einstellung **Auto** bleibt aber solange erhalten bis ein Bildschirm-Modus von Hand gewählt wird.)
	<screen modes>	Ein bestimmter Bildschirm-Modus kann aus der Liste der Bildschirm-Modi der Datei der aktiven Presets ausgewählt werden. Dieser Bildschirm-Modus bleibt unverändert, auch wenn ein Signal mit anderem Timing angeschlossen wird. (Die Namen der Modi in der Default Preset-Datei **rgb3010.prs** setzen sich aus Auflösung und Bildwiederholrate zusammen).

Frame Rate Reduction	Einstellen des Reduktionsfaktors der Bildwiederholrate.	
	slider bar	Wertebereich von **0 .. 127**. legt den dynamischen Reduktionsfaktor **f(x)=(128-x)/128** fest, **f(0) = 1** d.h. keine weitere Reduktion **f(127) = 1/128** d.h. maximale Reduktion Der Wert **x** wird bei Klicken auf den Schieberegler angezeigt, die sich daraus ergebende Bildwiederholrate wird links neben **Variable** angezeigt.
	Variable	Schieberegler wird verwendet
	Normal	Default
	None	Eingangs-Bildwiederholrate wird nach Möglichkeit genutzt
Detect Postition	Automatische Erkennung des sichtbaren Bereichs des Signals und Positionierung im Videofenster. Wird bei jeder Änderung des Signals oder nach Signalverlust durchgeführt. Nur verfügbar mit der DUAL RGB INPUT CARD mit Controlware CTW-3010-02 oder später.	
Edit Preset	Bestehendes Preset bearbeiten	
New Preset	Neues Preset auf der Basis des aktuellen erzeugen	

Tabelle 4-17
Bedienelemente im Kontrollfeld – DUAL RGB INPUT CARD

Wenn Sie eine analoge RGB-Quelle oder YUV-Quelle anzeigen lassen, dann werden die Einstellungen der Quelle automatisch bestimmt (solange die Standardeinstelltung **Detect Postion** aktiviert bleibt und **Auto** in der **Preset** Liste gewählt ist). Die DUAL RGB INPUT CARD und die DUAL DVI INPUT CARD führt eine Auto-Erkennung des Bildschirm-Modus und der Position durch. In den meiseten Fällen ergibt sich damit eine Einstellung, mit der die RGB- oder YUV-Daten optimal angezeigt werden. Falls die Auto-Erkennung ein Preset mit beispielsweise einer falschen Auflösung findet, dann können Sie das Timing des Eingangssignals (sofern Sie es kennen) aus der Liste der Presets wählen, die Videosoftware positioniert dann die Quelle bezogen auf das neu gewählte Timing.

Abhängig von der Version der Controlware der DUAL RGB INPUT CARD, kann das Verhalten der Auto-Erkennung auch etwas abweichend von der Beschreibung oben sein (die Beschreibung basiert auf Controlware 3010-02). Siehe dann dazu Abschnitt 4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten.

Um die Version der Controlware abzufragen können Sie den Device Explorer verwenden, siehe Abschnitt 6.1.13 Device Explorer.

Preset Editor

Der **Preset Editor** ermöglicht die Bearbeitung vorhandener sowie die Definition neuer Presets. Siehe Abschnitt 4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten.

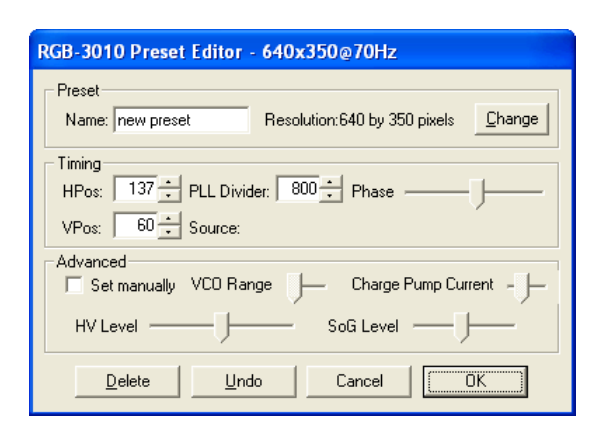


Abbildung 4-18
Preset Editor

Preset	
Name	Bezeichnung des neuen Presets
Change	Korrektur der angezeigten Auflösung, falls diese vom Monitorsignal abweicht
Timing	
HPos	Verschiebt das dargestellte Monitorsignal horizontal im RGB-Fenster
VPos	Verschiebt das dargestellte Monitorsignal vertikal im RGB-Fenster
PLL Divider	Tatsächliche Anzahl von Bildpunkten pro Zeile (brutto)
Phase	Phasenlage
Advanced	
Set manually	Manuelle Einstellung der folgenden Parameter ermöglichen
VCO Range	VCO Range
Charge Pump Current	Charge Pump Current
HV Level	Horizontal Vertical Sync Level
SoG Level	Sync on Green Level

Tabelle 4-18

4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten

Analoge RGB-Signale werden von der DUAL RGB INPUT CARD oder der DUAL DVI INPUT CARD digitalisiert. Analoge YUV-Signale werden von der DUAL DVI INPUT CARD digitalisiert Die Software **video.exe** ist mit einem Satz der gebräuchlichsten VESA- und HDTV-Timings vorkonfiguriert und erkennt diese automatisch. Die vorprogrammierten Timings (Presets) sind in Tabelle 7-14 und Tabelle 7-15 aufgelistet.

Für benutzerspezifische Timings kann die Liste der vorkonfigurierten Timings angepasst, erweiter und in einer Preset-Datei xxx.prs, wie unten beschrieben, gepeichert werden.

Aufschalten eines Testbildes

Zur Konfiguration der DUAL RGB INPUT CARD oder DUAL DVI INPUT CARD ist es vorteilhaft, ein Testbild mit dünnen, senkrechten Schwarzweiß-Linien aufzuschalten:

Windows 95/98, Windows NT/2000/XP, Macintosh, PowerMacintosh	Mit der Systemsteuerung Hintergrundmuster (Anzeige, Schreibtisch) auf pixelweise alternierende schwarze und weiße, vertikale Linien einstellen
Sun Workstation	In der Konsole (`cmdtool`) eingeben: `xsetroot -mod 4 4`, (mit `xsetroot -mod 4 4` wieder entfernen)
andere	Text mit vielen **HHHHHHH** anzeigen

Tabelle 4-19

Anpassung des Presets

- Schalten Sie auf Ihrem Computer ein geeignetes Testbild auf.
- Starten Sie die Software **video.**
- Vergewissern Sie sich, dass das Signal in Standardgröße und Standardformat dargestellt wird. Drücken Sie dazu auf der Tastatur des PROCESSOR die Funktionstaste F8
- Wählen Sie in der **Video** Dialogbox aus dem Listenfeld **Input** die Option **1 (RGB)**
- Wählen Sie aus dem Listenfeld **Preset** die Option **Auto**

Es wird automatisch ein Preset zugewiesen. Der Name des Presets erscheint im **Preset** Feld.

- Überprüfen Sie das dargestellte Monitorsignal. Falls es bereits in guter Qualität dargestellt wird, ist die Konfiguration der DUAL RGB INPUT CARD abgeschlossen.
- Wenn das Bild ruckartig wiedergegeben wird, kann dies durch Vergrößerung des Werts **Reduction** behoben werden.

Falls die Qualität des dargestellten Monitorsignals noch nicht gut ist, muss das voreingestellte Timing angepasst werden.

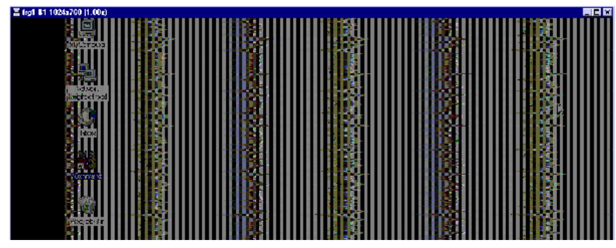


Abbildung 4-19
Automatisch zugewiesenes Preset muss angepasst werden

Wenn das dargestellte Monitorsignal so oder ähnlich aussieht, wählen Sie den Befehle **Edit** um das Preset anzupassen oder **New** um aus dem momentanen Preset ein neues zu erzeugen:

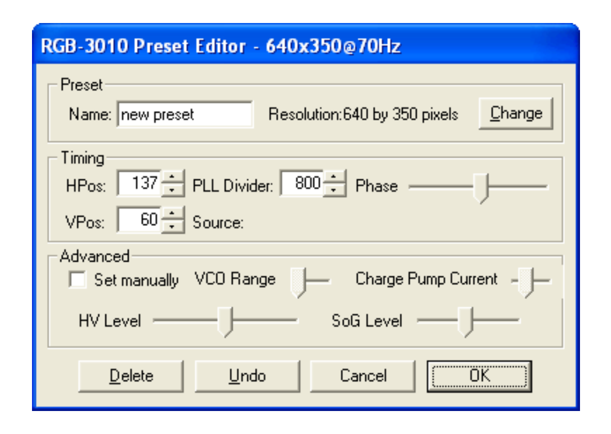


Abbildung 4-20
Preset Editor

- Geben Sie für ein neues Preset einen Namen im **Name** Feld unter **Preset** ein.
- Vergleichen Sie die angezeigte Auflösung mit der tatsächlichen Auflösung des RGB-Signals. Falls sich diese Werte unterscheiden, kann mit **Change** die richtige Auflösung eingegeben werden.

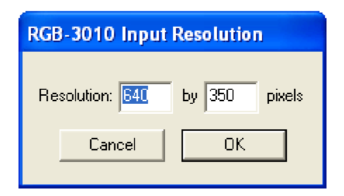


Abbildung 4-21
Auflösung eingeben

Der wichtigste Parameter, der angepasst werden muss, ist der **PLL Divider**. Betrachten Sie die Konturen von Buchstaben, Farbübergänge oder den gerasterten Desktop-Hintergrund. Falls Störstreifen sichtbar sind, muss der **PLL Divider** angepasst werden:

- Der Wert des **PLL Divider** liegt ungefähr bei der 1,3-fachen horizontalen Auflösung. Geben Sie diesen Wert in das **PLL Divider** Feld ein. Im allgemeinen muss der oben angegebene Schätzwert für den **PLL Divider** noch erhöht werden, um die Störstreifen zu reduzieren. Die Einstellung ist optimal, wenn keine Störstreifen mehr sichtbar sind.
- Prüfen Sie die Lage des dargestellten Monitorsignals bezüglich des RGB-Fensters. Um es nach links zu verschieben, erhöhen Sie den Wert von **HPos**. Um die senkrechte Lage anzupassen, ändern Sie den Wert von **VPos**.
- Falls nötig kann durch Anpassen von **Phase** das Flickern eliminiert werden.
- Zusätzlich kann mit den Einstellungen unter **Advanced** eine weitere Verbesserung der Bildqualität erreicht werden. Wenn z.B. ein Quad Splitter 350 verwendet wird, kann es sein, dass vertikale und horizontale Linien als Wellenlinien dargestellt werden, durch eine Verringerung des HV Level kann dies behoben werden.

Mit einem optimal angepassten Preset erhält man diese Darstellung:

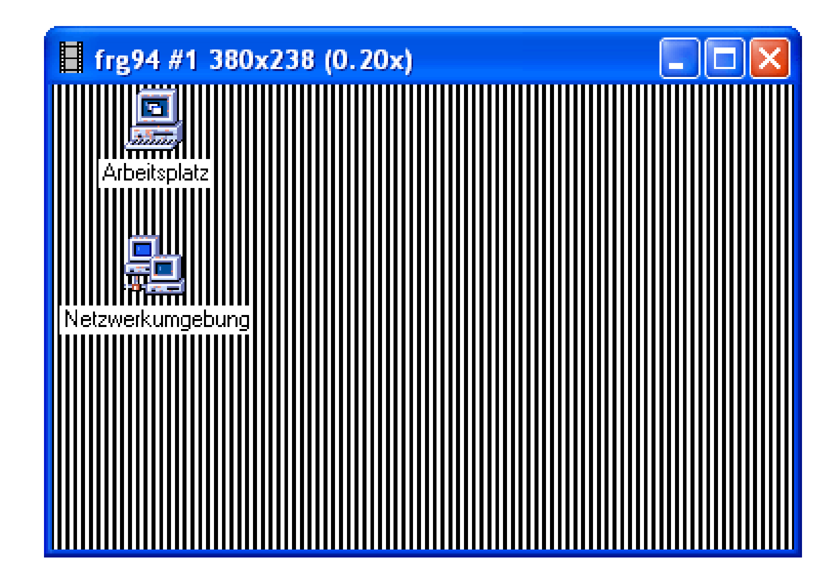


Abbildung 4-22
Optimiertes Preset

Nun können Sie auf dem angeschlossenen Computer die gewünschten Anwendungen starten und in der **Video** Dialogbox die Einstellungen für Rot, Grün, Blau, Helligkeit etc. anpassen.

Verwalten der Preset-Dateien

Sowohl die vorkonfigurierten Timings als auch die benutzerdefinierten werden als Presets in Preset-Dateien gespeichert. Wenn die Dual RGB Input Card oder die Dual DVI Input Card zum ersten Mal angesprochen wird, wird die Default Preset-Datei **rgb3010.prs** aufgerufen.

Die Datei rgb3010.prs enthält die Default Presets für die Dual RGB Input Card und die Dual DVI Input Card. Bei Inbetriebname einer Karte, werden die darin enthaltenen Presets in die Registrierung geschrieben. Die Registrierung ist der Ort, an dem die aktiven Presets gespeichert werden.

Mit einem neuen Release des Grafiktreibers ist u.U. eine aktualisierte Preset-Datei dabei. Diese Datei ersetzt dann die bisherige Default Preset-Datei. Allerdings werden diese Presets nicht automatisch als aktive Presets verwendet, um zu verhindern, dass bereits angepasste eigenen aktive Presets überschrieben werden. Zum Import zusätzlicher geeigneter Presets zu den aktiven Presets steht stattdessen der unten beschriebene Import/Export Filter zur Verfügung.

Wählen Sie aus dem **File** Menü den Befehl **Import/Export Presets ...**, um die Presets zu verwalten:

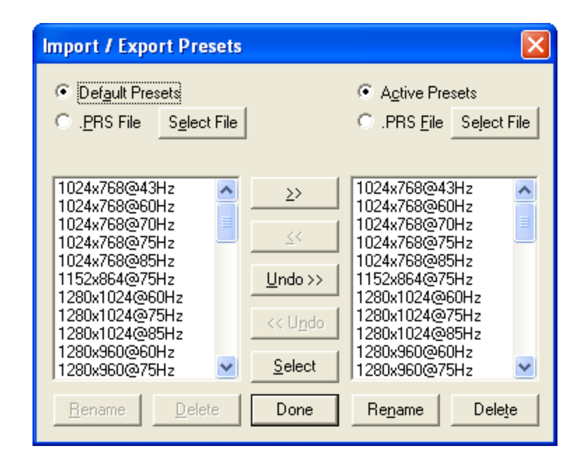


Abbildung 4-23
Import/Export von Presets

Default Presets	Die Datei **rgb3010.prs** wird zusammen mit der DUAL RGB INPUT CARD geliefert. Wenn die Eingabekarte zum ersten Mal angesprochen wird, wird deren Preset-Datei geladen und ist identisch mit den **Active Presets**. Diese Datei kann nicht verändert werden.
Active Presets	Ein neues Preset wird zunächst in den **Active Presets** gespeichert. Die **Active Presets** wiederum sind als Registrierungseintrag gespeichert. Alle Veränderungen der Parameter sind sofort wirksam und werden ohne ausdrücklichen Befehl gespeichert. Die neuen Presets stehen auch nach dem Neustart des Systems zur Verfügung.
.PRS File	Eine **.prs-Datei** ist eine vom Benutzer erstellte Preset-Datei. Preset-Dateien können importiert und exportiert werden. Mit **Select File** kann eine bestimmte Datei gewählt werden.

Tabelle 4-20

Wenn eine neue Preset-Datei gespeichert wird, dann wird sie als schreibgeschützte Datei geschrieben. Bevor Sie den Inhalt ändern können, müssen Sie zunächst das **schreibgeschützt** Attribut im Eigenschaften-Dialog der Datei entfernen.

Klicken Sie dazu in einem Dateimanager mit der rechten Maustaste auf die Datei, wählen Sie **Eigenschaften** und stellen Sie sicher, dass **schreibgeschützt** nicht gewählt ist.

Presets können von den **Active Presets** oder einer beliebigen Preset-Datei entfernt oder zu ihnen hinzugefügt werden. Die Presets in der linken Liste können mit **Select** ausgewählt und mit **>>** der rechten Liste hinzugefügt werden und umgekehrt mit **<<**. Zum Auswählen der Preset-Dateien werden sie mit der Maus angeklickt. Die gedrückte **Umschalt**-Taste während dem Klicken ermöglicht mehrere Presets auszuwählen. Mit gedrückter **Strg**-Taste kann der Auswahlzustand eines Presets umgeschaltet werden.

Die **Select** Schaltfläche bietet Zugang zur **Select Presets** Dialogbox:

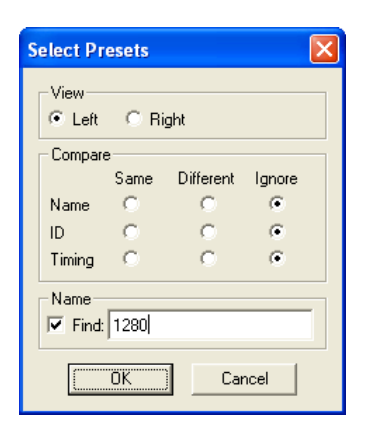


Abbildung 4-24
Auswählen von Preset-Dateien

View	
Left	Preset-Dateien aus der linken Spalte werden ausgewählt
Right	Preset-Dateien aus der rechten Spalte werden ausgewählt
Compare	Vergleicht **Name**, **ID** und **Timing** der Preset-Dateien aus der linken und rechten Spalte
Same	Preset-Dateien mit gleichem Name, ID oder Timing werden ausgewählt
Different	Preset-Dateien mit unterschiedlichem Name, ID oder Timing werden ausgewählt
Ignore	Die Kategorie wird nicht berücksichtigt
Name	
Find	Wählt die Preset-Dateien aus, deren Name die eingegebene Zeichenkette enthält (Groß- und Kleinschreibung wird berücksichtigt)

Tabelle 4-21

Die Datei mit den Voreinstellungen Default Preset rgb3010.prs kann nicht verändert werden.

Verwalten der Konfigurationsdateien

Bei der Darstellung eines RGB-Signals können Einstellungen wie Farbton, Helligkeit etc. sowie Eigenschaften des RGB-Fensters angepasst werden. Diese Einstellungen sind unabhängig von der Signalquelle gültig und können in einer Konfigurationsdatei (z. B. **default.frg4.vcf**) abgelegt und wieder geöffnet werden.

Vom **File** Menü in der **Video** Dialogbox können Sie mit **Open Settings ...** eine bestimmte Konfigurationsdatei öffnen. Mit **Save Settings** oder **Save Settings As ...** können Sie Ihre Einstellungen in einer Konfigurationsdatei speichern.

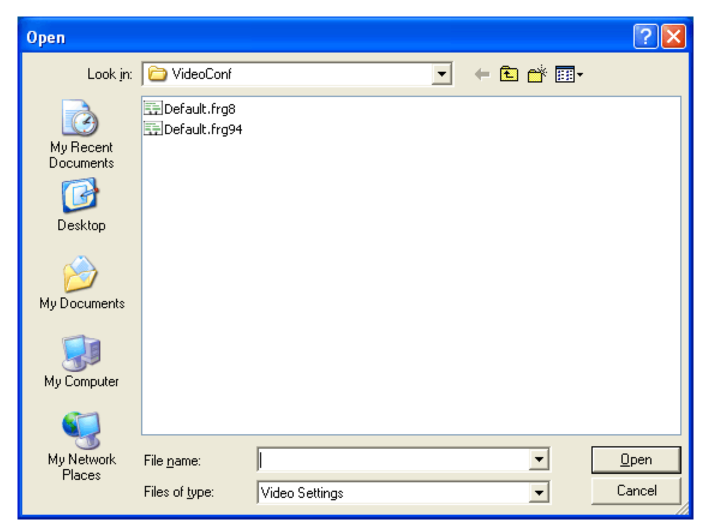


Abbildung 4-25
Verwalten der Konfigurationsdateien

Die Software **video** kann aber auch von der Befehlszeile aus mittels der Option **/c:** mit einer bestimmten Konfigurationsdatei gestartet werden. Siehe Abschnitt 4.3.1 Darstellung in einem Fenster.

Bei Verwendung der Option /c: muß der vollständige, absolute oder relative Pfad zur Konfigurationsdatei angegeben werden!

5 Wartung

TransForm A ist sehr wartungsarm. Einige Wartungsarbeiten sind dennoch nötig, um eine störungsfreien Betrieb von TransForm A beizubehalten. Sie können anhand der folgenden Beschreibungen ausgeführt werden.

WARNUNG

Wartungsarbeiten, die in diesem Kapitel nicht erklärt bergen ein hohes Risiko für einen elektrischen Schlag oder für eine Verletzung durch gefährliche bewegte Teile!

Wenn Wartungsarbeiten notwendig ist, die in diesem Kapitel nicht erwähnt sind, dann beauftragen Sie autorisiertes Personal damit!

5.1 Austausch von Verbrauchsteilen

5.1.1 Austausch des Filters beim Processor

Der Filter im Gehäuse des PROCESSOR muss, abhängig vom Grad der Verschmutzung der Luft, in regelmäßigen Abständen gewechselt werden. Der Filter befindet sich hinter den Lüftungsschlitzen [1] auf der Vorderseite des PROCESSOR, siehe Abbildung 3-1 Vorderansicht des Processor.

- Schließen Sie die vordere Gehäuseklappe auf und öffnen Sie sie!
- Ziehen Sie den Griff der Filterhalterung [2] zu sich nach vorne!
- Ziehen Sie die Filterhalterung nach rechts heraus!
- Entfernen Sie den Filter!
- Setzen Sie einen neuen Filter ein!
- Schieben Sie die Filterhalterung in das Gehäuse ein, bis der Griff einrastet!
- Schließen Sie die vordere Gehäuseklappe!

Sofern der Filter nicht irreversibel verstopft ist, ist es zulässig ihn mit einem Staubsauger zu reinigen. Mit dieser Methode kann auch eine gute Luftzirkulation im System erreicht werden!

5.1.2 Austausch des Filters beim OmniBus A12 und Extender

Der Filter im Gehäuse des OMNIBUS A12 und des EXTENDERS muss, abhängig vom Grad der Verschmutzung der Luft, in regelmäßigen Abständen gewechselt werden. Der Filter befindet sich hinter den Lüftungsschlitzen [1] auf der Vorderseite des Geräts, siehe Abbildung 3-7 Vorderseite des OmniBus A12 und Abbildung 3-13 Vorderseite des Extenders.

- Schließen Sie die Lüfterklappe durch Drehen des Schlosses [2] auf und öffnen Sie sie!
- Entfernen Sie den Filter!
- Setzen Sie einen neuen Filter ein!
- Klappen Sie die Lüfterklappe nach oben und verriegeln sie das Schloß [2]!

Sofern der Filter nicht irreversibel verstopft ist, ist es zulässig ihn mit einem Staubsauger zu reinigen. Mit dieser Methode kann auch eine gute Luftzirkulation im System erreicht werden!

5.1.3 Austausch eines Netzteilmoduls beim OmniBus A12

Der OMNIBUS A12 mit redundanten, hot-plug Netzteilen kann an drei verschiedene Stromnetze angeschlossen werden. Wenn eines der drei Netzteilmodule oder ein Stromnetz ausfällt, ertönt ein Summeralarm, der durch Drücken der roten Taste **Summer zurücksetzen** [5] an der Vorderseite des OMNIBUS A12 zurückgesetzt werden kann, siehe Abbildung 3-7 Vorderseite des OmniBus A12. Außerdem leuchtet auf der Vorderseite die LED **Standby-Modus / Komponentenfehler** [6]. Sie erlischt erst wieder, wenn der Fehler behoben ist, selbst wenn die Taste **Summer zurücksetzen** gedrückt wurde.

23	Lüftungsschlitze
24	Stromanschluß
25	LED: Power Status
27	Entriegelungshebel
28	Griff

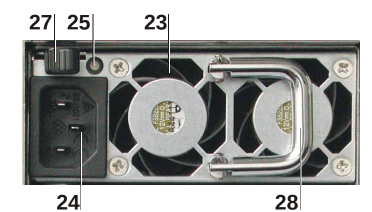
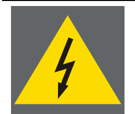


Abbildung 5-1
Netzteilmodule auf der Rückseite des OMNIBUS A12

Das fehlerhafte Netzteilmodul oder ausgefallene Stromnetz wird jeweils mit Hilfe der LED **Power Status** [25] auf der Rückseite des OMNIBUS A12 bestimmt, siehe oben. Ist die LED eines Netzteilmoduls aus oder leuchtet rot, während die LEDs der anderen zwei Netzteilmodule grün leuchten, dann ist das Netzteilmodul mit der rot leuchtenden LED entweder defekt und muss ersetzt werden oder das angeschlossene Stromnetz ist ausgefallen.

Wechsel eines redundanten Netzteils



Achten Sie darauf ein Netzteilmodul erst dann auszutauschen, wenn zuvor der Netzstecker abgezogen wurde.

Berühren Sie nie die Kontakte auf der Rückseite eines Netzteils! Es besteht die Gefahr durch die Restspannung verletzt zu werden! Außerdem kann das Netzteil durch Verunreinigung der Kontakte in seiner Funktion beeinträchtigt werden.

Verwenden Sie Handschuhe zum Tauschen eines Netzteils!
Das Gehäuse des Netzteils wird als Wärmesenke für die Kühlung verwendet; die Temperaturen liegen im vollen Betrieb gewöhnlich bei 50 – 60°Celsius.

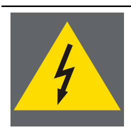
Wenn ein Netzteilmodul während des Betriebs eines OmniBus A12 ausgetauscht wird, dann müssen beide anderen Netzteilmodule in Betrieb sein.

- Stellen Sie fest, welches Netzteil außer Betrieb ist, indem sie die LEDs [25] der einzelnen Netzteilmodule untersuchen, siehe oben.
- Ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus dem Stromanschluss [24] des betroffenen Netzteilmoduls!
- Drücken Sie den Entriegelungshebel [27] soweit nach rechts bis das Modul freigegeben ist, halten Sie den Hebel rechts und entfernen Sie das Netzteilmodul indem Sie am Griff [28] ziehen!
- Nehmen Sie ein neues Netzteil und schieben Sie es in das Gehäuse. Achten Sie darauf dass es dabei die gleiche Ausrichtung wie die anderen Netzteilmodule mit dem Stromanschluss [24] auf der linken Seite hat!
- Versichern Sie sich, dass der Entriegelungshebel [27] einrastet!
- Stecken Sie das Stromversorgungskabel wieder in den Stromanschluß [24] ein!
- Überprüfen Sie, dass die LED [25] grün leuchtet.
- Überprüfen Sie, dass die rote LED **Standby-Modus / Komponentenfehler** [6] auf der Vorderseite des OMNIBUS A12 aufhört zu leuchten! Bitte beachten Sie, dass diese LED auch aufhört zu leuchten sobald das defekte Netzteilmodul aus dem Gehäuse entfernt wurde und die beiden verbleibenden Netzteilmodule normal funktionieren. Die LED informiert lediglich darüber, ob sich eine defekte Komponente im System befindet.

5.2 Reinigung

Reinigen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem weichen Tuch. Hartnäckige Flecken können mit einem Tuch entfernt werden, das mit einem milden Reinigungsmittel befeuchtet wurde. Verwenden Sie auf keinen Fall harte Lösungen, wie Verdünner oder Benzin, oder Scheuermittel, da diese das Gehäuse beschädigen.

Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker aus der Steckdose.



Reinigen Sie auf keinen Fall das Gehäuse von TransForm A, ohne vorher alle Netzstecker abzuziehen!

Verwenden Sie auf keinen Fall flüssige oder Aerosol-Reiniger!

6 Fortgeschrittene Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie Informationen, die Sie benötigen, wenn Sie Änderungen der Software-Konfiguration Ihres TRANSFORM A vornehmen wollen, die über das in den vorangegangenen Kapiteln Gezeigte hinausgehen.

6.1 Fortgeschrittene Software Konfiguration

Die Grafikkarten von TransForm A können bequem über die Dialogbox **Eigenschaften von Anzeige** konfiguriert werden (siehe Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers und 3.5.3 Konfiguration der Bildwand). Einige weitere Eigenschaften sind über die Systemsteuerung nicht editierbar. Sie können direkt in der Registrierung konfiguriert werden.

6.1.1 Editieren der Registrierung

Registrierungseditor

Klicken Sie in der Taskleiste auf **Start** und dann auf **Ausführen**.

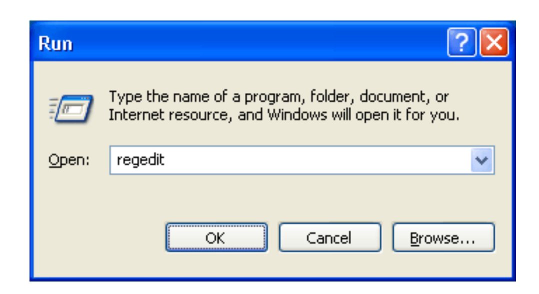


Abbildung 6-1
regedit starten

Geben Sie **`regedit.exe`** als Namen der zu öffnenden Anwendung ein und klicken Sie **OK**.

Der **Registrierungseditor** wird geöffnet. Folgen Sie dem Pfad:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
 \System
  \CurrentControlSet
   \Services
    \agx3281
     \Device0
```

Öffnen Sie den gewünschten Eintrag durch Doppelklick auf seinen Namen. Oder, falls er noch nicht existiert, erzeugen Sie ihn zunächst über den Menüpunkt **Bearbeiten** und Unterpunkt **Neu** (Typ: **Zeichenfolge**, **Binärwert** oder **DWORT-Wert**) und geben Sie ihm den gewünschten Namen.

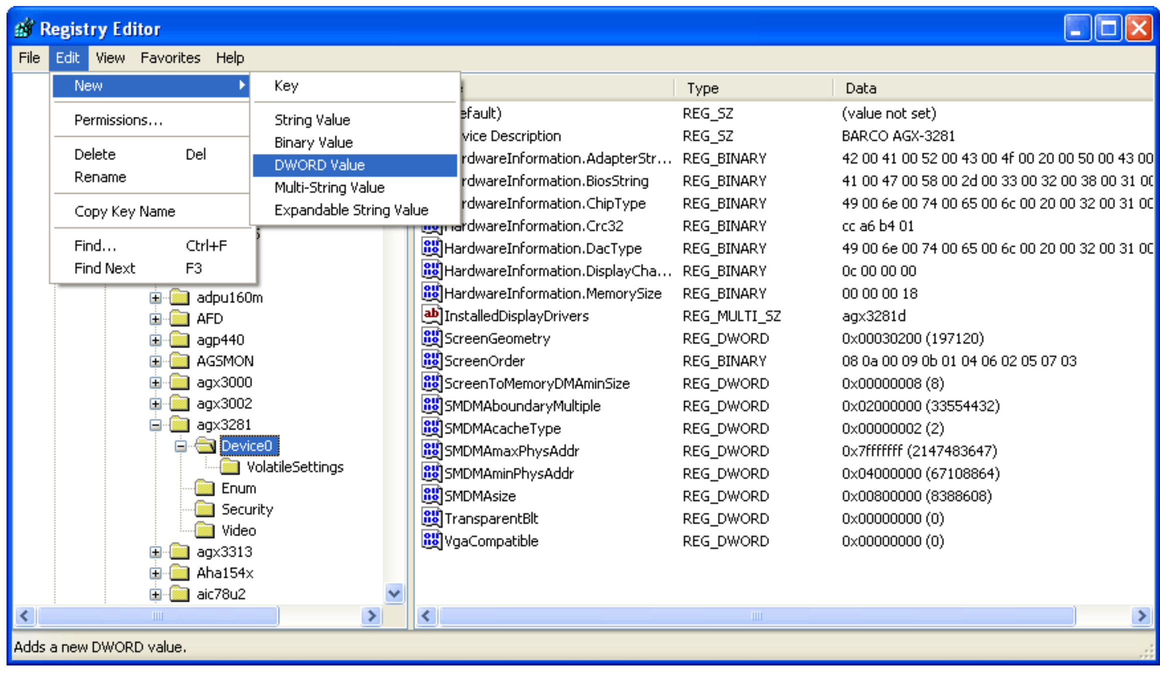


Abbildung 6-2
einen neuen Eintrag im Registrierungseditor erzeugen

In dem geöffneten Fenster können Sie den Wert des Registrierungseintrags ändern und als Hexadezimal- oder Dezimalzahl deklarieren.

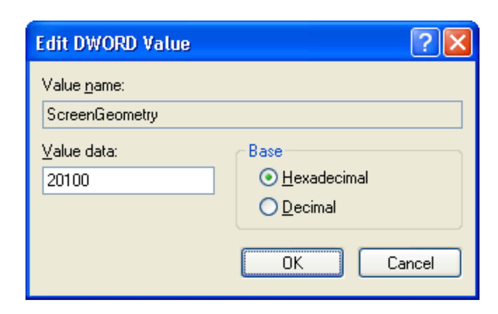


Abbildung 6-3
Eintrag im Registrierungseditor bearbeiten

Schließen Sie die Dialogbox mit **OK** und beenden Sie den Registrierungeditor, es sei denn, Sie wollen noch weiter Einträge in der Registrierung erzeugen oder bearbeiten. Änderungen werden, wenn nicht anders vermerkt, erst nach einem Neustart wirksam.

6.1.2 Registrierungseinträge

ScreenGeometry

Die Anordnung der Barco Projektionsmodulen, bzw. Monitore oder Projektoren wird als `ScreenGeometry` in der Registrierung eingetragen.

Name	`ScreenGeometry`
Typ	**DWORD-Wert**
Wert	`XXYY00 hex, XX = 0..FF, YY = 0..FF`
Default	`0`
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-1

Das führende **`0x`** weist den Wert als Hexadezimalzahl aus, die folgenden Ziffern sind in drei Gruppen unterteilt: **`<(XXX)X> <YY> <..>`**. Die erste bestimmt die Anzahl in horizontaler Richtung **`X`**, die zweite in vertikaler Richtung **`Y`**, die dritte muss **`00`** sein. Gezählt wird dabei, was über eine 1×1 Anordnung hinausgeht. **`00020100`** entspricht demnach einer 3×2 Anordnung, d. h. drei Spalten und zwei Zeilen. Die führenden Nullen der **`X`** Richtung entfallen allerdings: **`20100`**.

Entnehmen Sie der folgenden Tabelle mögliche Einträge für verschiedene Anordnungen:

Zeilen	**Spalten**				
	1	**2**	**3**	**4**	**...**
1	`00000`	`10000`	`20000`	`30000`	
2	`00100`	`10100`	`20100`	`30100`	
3	`00200`	`10200`	`20200`	`30200`	
4	`00300`	`10300`	`20300`	`30300`	
...					...

Tabelle 6-2

ScreenOrder

Die Reihenfolge, in der die Barco Projektionsmodule, bzw. Monitore oder Projektoren durchnummeriert werden, wird als `ScreenOrder` in der Registrierung eingetragen.

Name	`ScreenOrder`
Typ	Binärwert
Wert	Binärer String bis zu 256 Bytes
Default	`000102..FF`
Wirksam	Nach Einstellung der Bildschirmeigenschaften oder nach Neustart

Tabelle 6-3

Der `ScreenOrder` Wert legt die Zuordnung der Kanäle zu den Projektionsmodulen fest. Die Ziffern sind in fortlaufende Zweiergruppen unterteilt: **<AA><BB><CC><DD>** etc. Der Eintrag in der ersten Gruppe legt fest, welcher Kanal auf dem ersten Projektionsmodul ausgegeben wird. Der zweite Eintrag weist dem zweiten Projektionsmodul seinen Kanal zu. Nach diesem Schema wird nacheinander allen Projektionsmodulen ein Kanal zugeteilt. Die Nummerierung der Projektionsmodule beginnt mit **`0`**.

Per Default werden die Barco Projektionsmodule und die Grafikkanäle spaltenweise von oben nach unten, beginnend mit der linken Spalte zugewiesen (siehe Abbildung 3-63). Diese Zuordnung kann geändert werden. Beispielsweise kann es vorteilhaft sein, die Grafikkanäle den Projektionsmodulen reihenweise von links nach rechts, beginnend mit der obersten Reihe zuzuweisen (siehe Abbildung 3-64).

Entnehmen Sie der folgenden Tabelle Einträge für verschiedene Anordnungen:

Anordnung x×y	Nummerierung von oben nach unten (spaltenweise)	Nummerierung von links nach rechts (zeilenweise)
4×1	00010203	00010203
2×2	00010203	00020103
3×2	000102030405	000301040205
2×3	000102030405	000204010305
4×2	0001020304050607	0004010502060307

Tabelle 6-4

Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt 3.5.3 Konfiguration der Bildwand.

MappingCache

Die Speicherplatz, der für den PCI Mapping Cache zur Verfügung steht kann im Eintrag `MappingCache` festgelegt werden.

Name	`MappingCache`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`4..64`
Default	`64`
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-5

Der Wert wird in Megabytes angegeben. Jede UGX oder AGX Grafikkarte benötigt 16 KB nicht geteilten System Platz und 16 MB teilbaren System Platz. Die teilbaren 16 MB werden der CPU über die Mapping Fenster so sichtbar gemacht, wie sie im MappingCache Registrierungseintrag spezifiziert sind.

Wenn andere Treiber viel System Pages benötigen oder wenn Anwendungen dies veranlassen gibt es zwei Möglichkeiten den nötigen Platz zur Verfügung zu stellen.

Zum einen kann der gesetzte Wert für die System Pages in einen genügend großen Wert geändert werden. Der Eintrag zu den System Pages findet sich in der Registrierung unter dem folgenden Pfad:

```
HKEY-LOCAL-MACHINE
 \System
  \CurrentControlSet
   \Control
    \Session Manager
     \Memory Management
      \SystemPages
```

Die Tabelle unten führt für verschiedene Betriebssysteme ausreichende Werte für die System Pages auf.

Betriebssystem	System Pages	Größe in MB
Windows 2000	**50000**	**195**
Windows XP	**110000**	**429**

Tabelle 6-6

Zum anderen kann der Wert des Mapping Cache verkleinert werden. Dies kann zu Einschränkungen in der Performance von Grafikoperationen führen.

SynchronizeEngine

Mit dem Eintrag `SynchronizeEngine` kann die Grafikleistung gesteigert werden; dafür nimmt das Interrupt-Intervall zu.

Name	`SynchronizeEngine`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0` oder `1`
Default	`0`
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-7

Siehe auch Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers (**Synchronize with graphics engine**).

UseDeviceBitmaps

Im Eintrag `UseDeviceBitmaps` wird die Verwendung von Device-Bitmaps (Off-Screen Video Memory) festgelegt.

Name	`UseDeviceBitmaps`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0`, `1` oder `800000..B000000 hex` (8..176MB)
Default	`1`
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-8

Siehe auch Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers (**Use device bitmaps**).

Ist die Verwendung von Device-Bitmaps aktiviert, versucht der Grafiktreiber die Bitmaps im physikalischen Speicher der Grafikkarten abzulegen. Genügt dieser Speicher nicht, wird darüber hinaus Systemspeicher verwendet (Paged Pool), was zu Konflikten mit Systemprozessen führen könnte. Der Paged Pool wird deshalb von Windows verwaltet und nur zu einer bestimmten Menge freigegeben. Es ist ratsam, diesen Speicherplatz von `0MB` (dynamische Verwaltung) auf das Maximum `192MB` (`C000000` hex) zu erhöhen:

```
HKEY-LOCAL-MACHINE
 \System
  \CurrentControlSet
   \Control
    \Session Manager
     \Memory Management
      \PagedPoolSize
```

Detaillierte Erklärungen zur Berechnung des Paged Pool finden Sie in:

- **Microsoft Knowledge Base**, Article ID: Q126402

Standardmäßig hält der Grafiktreiber von TransForm A bei Systemen mit mindestens 32MB RAM im Paged Pool einen Speicherbereich von mindestens 16MB für andere Anwendungen frei. Wird der Eintrag in die Registrierung für `UseDeviceBitmaps` auf einen Wert zwischen `800000` und `B000000` hex (8..176MB) gesetzt, so kann die Benutzung des Paged Pools noch weiter eingeschränkt werden. Dies wird jedoch nur empfohlen, wenn andere Anwendungen oder Treiber, mehr als 16MB Paged Pool benötigen.

Orbiting

Der Eintrag `Orbiting` aktiviert das Kreisen des Bildschirminhaltes und setzt die Umlaufdauer.

Name	`Orbiting`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0..FFFFFFFF hex`
Default	`0`
Wirksam	nach einem Umlauf, bzw. von `0` erst nach Neustart

Tabelle 6-9

Siehe Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers (**Orbiting**) für eine detaillierte Beschreibung.

PanelResolutionOnly

Der Eintrag `PanelResolutionOnly` legt fest, ob die AGX GRAPHIC CARD nur in der ursprünglichen Auflösung des Anzeigegeräts betrieben werden kann, oder ob auch geringere Auflösungen zugelassen sind. Diese Einstellung betrifft ausschließlich digitale Anzeigegeräte.

Name	`PanelResolutionOnly`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0 or 1`
Default	0
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-10

Ist der Wert auf **`1`** gesetzt, kann im Dialog **Anzeigeeigenschaften** ausschließlich die ursprüngliche Auflösung gewählt werden. Dies ist auch der Fall, wenn OMNISCALER ins System integriert sind. Ist der Wert auf **`0`** gesetzt, können auch kleinere Auflösungen gewählt werden.

Diese Option hat keine Auswirkungen auf die Anzeigeeigenschaften der UGX GRAPHIC CARD. Sie verwendet immer den Wert 1, unabhängig vom eingestellten Wert.

TransparentBlt

Diese Option hat keine Auswirkungen auf die Anzeigeeigenschaften von TRANSFORM A.

WriteCombining

Mit dem Eintrag `WriteCombining` kann Write Combining auf CPUs (Pentium Pro, Pentium II, Pentium III, Pentium IV und Celeron) ermöglicht werden.

Name	`WriteCombining`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0` oder `1`
Default	1
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-11

Write Combining ermöglicht der CPU Bilder schneller zu den Grafikkarten zu übertragen, kann aber in seltenen Fällen zu Fehlern führen.

Coring

Der Eintrag `Coring` legt den Schwellenwert der Kernung fest.

Name	`Coring`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0..FF hex`
Default	`0`
Wirksam	nach Neustart oder nach neuen Bildschirmeinstellungen

Tabelle 6-12

Die aktivierte Kernung schneidet alle RGB-Farbwerte der Hardware-Farbpalette bis zu dem definierten Schwarz-Wert ab.

Eine Kernung von `10` hex kann unter Umständen das Rauschen in der Videodarstellung verringern und den Kontrast erhöhen. Die Einstellung ist bei der UGX oder AGX GRAPHIC CARD für eine Farbtiefe von 15, 16 oder 32 bpp wirksam.

RedGamma, GreenGamma, BlueGamma

Der Eintrag `RedGamma`, `GreenGamma` oder `BlueGamma` ermöglicht Anpassung der drei Farbkanäle an die Farbwiedergabe des Projektionsmodules oder Monitors. Damit werden Farbe und Kontrast optimal wiedergegeben.

Namen	`RedGamma, GreenGamma, BlueGamma`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0..65535 dec`
Default	0
Wirksam	nach Neustart oder nach neuen Bildschirmeinstellungen

Tabelle 6-13

Diese Funktionalität wird nur wirksam, wenn alle drei Variablen nicht Null sind. Ein Gamma-Wert von 1,0 wird durch einen Dezimalwert von 10000 dargestellt (z.B. 2,2 ist durch 22000 verschlüsselt).

GrayScale

Der Eintrag `GrayScale` wählt eine 8bit Darstellung für Graustufen aus.

Name	`GreyScale`
Typ	DWORD-Wert
Wert	`0` oder `1`
Default	0
Wirksam	nach Neustart

Tabelle 6-14

Mit der Einstellung `1` bietet der Grafiktreiber ein einfaches 8bit Format mit einer festen Palette an Graustufen (linear oder mit Gammakorrektur) an.

SharedSection

Der Eintrag `SubSystems` der den Wert `Windows` mit `SharedSection` enthält befindet sich unter dem folgenden Pfad:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE
 \System
  \CurrentControlSet
   \Control
    \Session Manager
     \SubSystems
```

Mit `Windows/SharedSection` kann angegeben werden wieviel Speicher für Desktop Heap verwendet wird.

Name	`Windows`
Typ	REG_EXPAND_SZ
Wert	… `SharedSection=XXXX,6144,ZZZ` … dec
Default	`3072 / 6144`
Wirksam	nach Neustart

Table 6-1

TransForm A Systeme werden mit einem Wert, der auf `6144` erhöht ist ausgeliefert, um eine größere Anzahl an Fenstern zu unterstützen. Der Windows XP Standardwert ist `3072`.

Der vollständige Ausdruck von `Windows` sieht folgendermaßen aus:

```
%SystemRoot%\system32\csrss.exe ObjectDirectory=\Windows
SharedSection=1024,6144,512 Windows=On SubSystemType=Windows
ServerDll=basesrv,1 ServerDll=winsrv:UserServerDllInitialization,3
ServerDll=winsrv:ConServerDllInitialization,2 ProfileControl=Off
MaxRequestThreads=16
```

6.1.3 Video Konfiguration

Mit Hilfe der Switcher-Definitionsdatei kann einer Eingangskarte ein benutzerdefinierter Name zugewiesen werden; ein Video-Switcher kann in das System integriert und kontrolliert werden, verteiltes Video kann konfiguriert werden und schließlich kann ein Video-Switcher von mehreren Computern gleichzeitig verwendet werden.

Dazu muss zunächst die Konfiguration der Video Hardware (Eingangskarten, Verkabelung, Switcher, Computer, usw.) in der Switcher-Definitionsdatei spezifiziert und mit dem Switcher-Sprache Compiler in die Registrierung geschrieben werden.

Wenn der Switcher-Sprache Compiler bereits installiert ist, liegen die benötigten Dateien im Ordner **C:\Programme\BARCO\SLC** oder wenn der Compiler nicht in den Default Ordner installiert wurde in dem Ordner, der während der Installation angegeben wurde. Ansonsten muss der Switcher-Sprache Compiler installiert werden, siehe Abschnitt 3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers.

Eine einfache Switcher-Definitionsdatei **example.vsw** ist enthalten. Sie kann auf die spezifische Konfiguration angepasst und umbenannt werden. Die Datei **slc.exe** ist der Compiler, der die Switcher-Definitionsdatei liest und die Einträge in die Registrierung schreibt. Die anderen Dateien in dem Ordner enthalten feste Hardwareinformationen und dürfen nicht geändert werden.

Die Switcher-Definitionsdatei

Die Switcher-Definitionsdatei enthält alle individuellen Parameter der dazugehörigen Hardware Konfiguration: Video-Switcher, Konfiguration der STREAMING VIDEO CARDS, Computer, Definition der analogen Quellen, Routing von Videoquellen und Eingangskarten und die Verkabelung.

Zeilenkommentare werden durch `//` am Zeilenanfang gekennzeichnet, eingeschlossene Kommentare beginnen mit `/*` und hören mit `*/` auf. Um sich auf den Typ der verwendeten Hardware zu beziehen werden die Hardware-Bezeichner aus der Tabelle unten verwendet. Die Nummerierung, die in eckigen Klammer `[x]` and den Bezeichner angehängt ist unterscheided zwischen mehreren Hardware-Instanzen gleichen Typs. Die Nummerierung beginnt bei allen Geräten außer dem Videoswitcher mit `[0]`. Beim Video-Switcher wird pro Gerät eine Nummer vergeben. Bei den Eingangskarten wird jeder Kanal, der auf der Karte verfügbar ist berücksichtigt. Das bedeutet, dass für jede DUAL DVI INPUT CARD oder DUAL RGB INPUT CARD zwei Kanäle und für jede QUAD ANALOG VIDEO CARD, QUAD SDI VIDEO CARD und STREAMING VIDEO CARD vier Kanäle berücksichtigt werden, unabhängig davon, ob an jeden Kanal tatsächlich ein Signal angeschlossen ist. Wenn auf die Karte selbst verwiesen werden muss – dies ist nur für STREAMING VIDEO CARDS der Fall – so wird eine Nummer pro Karte vergeben, z.B. **mpg3012[0]** für die erste STREAMING VIDEO CARD. Die Karten und Eingangskanäle werden nacheinander gemäß ihrer Ordnung in den PCI-Steckplätzen nummeriert, siehe Abschnitt 3.2.15 OmniBus.

vsw2974[x]	Video-Switcher (Gültig für die Modelle AutoPatch 1YDM, AutoPatch 1Y-16, AutoPatch 4YDM)
frg3008[x]	Eingangskanäle der QUAD ANALOG VIDEO CARD, STREAMING VIDEO CARD, QUAD SDI VIDEO CARD, DUAL DVI INPUT CARD und DUAL RGB INPUT CARD; Eingangskanäle dieser Kartentypen werden gemeinsam berücksichtigt
mpg3012[x]	STREAMING VIDEO CARD (für die Konfiguration des Boards-Einstellungen, siehe Abschnitt **Board**)

Tabelle 6-15
Bezeichnung der Eingangskarten

Die Switcher-Definitionsdatei besteht aus mehreren Abschnitten mit Konfigurationsinformation:

- **Switcher**
  Definition der Hardware des Video-Switchers, der Verbindungseinstellungen, Anzahl der Ein- und Ausgabekanäle des Video-Switchers und des Datenformats
- **Computer**
  Definition des Computers über die IP-Adresse oder seinen Namen. Dies wird notwendig, wenn mehrere TRANSFORM A Systeme auf den gleichen Video-Switcher zurückgreifen.
- **Board**
  Konfigurationsparameter der STREAMING VIDEO CARDS. Die Konfiguration kann auch über die Software **video.exe**

vorgenommen werden, siehe dazu bitte die Abschnitte 4.3.5 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2 und 4.3.6 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card J2K.

- **Grabber**
  Vergabe individueller Namen für die Video- und RGB-Kanäle der Eingangskarten.
- **DFRG**
  Ein oder mehrere **Grabber** bekommen einen Namen als Videokanal zugewiesen.
- **Sourcelist**
  für jede analoge Video- und RGB-Quelle muss ein Name vergeben werden und der Signaltyp definiert werden. Diese Quellen werden in einer oder mehreren **Sourcelist**s zusammengefasst.
- **Routes**
  Hier wird festgelegt, welche Sourcelist für welche Video- und RGB-Kanäle verfügbar sein soll.
- **Cables**
  Dieser Abschnitt beschreibt die Verkabelung jeder analogen Video- oder RGB-Quelle durch den Video-Switcher bis an den Anschluß der jeweiligen Eingangskarte.

Diese Abschnitte werden anhand eines Beispiels erklärt. Es umfaßt zwei Bildwände, eine Bildwand wird von einem TransForm A bestehend aus einem Processor mit zwei OmniBus-Geräten gesteuert, die andere von einem TransForm A bestehend aus einem Processor und nur einem weiteren OmniBus. Analoge Video- und RGB Quellen werden mittels eines Video-Switchers zur Verfügung gestellt. Streaming-Video wird über ein Video-LAN über IP zur Verfügung gestellt. Der Processor 1 wird als Server verwendet, was hier soviel bedeutet wie den Video-Switcher über die serielle Schnittstelle zu steuern. Der Processor 2 ist mit dem Processor 1 über das Hausnetz (LAN) verbunden. Die Ausgänge des Video-Switchers sind in zwei logische Teilgeräte aufgeteilt. Eines ist für die RGB-Ausgabe zuständig, das andere für die Video-Ausgabe. Für jedes der Teilgeräte ist ein Port am Server definiert.

Im OmniBus 1 des Processor 1 befindet sich eine Quad Analog Video Card, eine Streaming Video Card und eine Dual RGB Input Card. Im OmniBus 2 befinden sich eine Quad Analog Video Card und Streaming Video Card. Zwei verteilte Videos sind konfiguriert, siehe auch Abschnitt 4.2.8 Verteiltes Video. Ein verteiltes Video wird mit den ersten Kanälen der Quad Analog Video Cards gebildet, das andere mit den ersten Kanälen der Streaming Video Cards.

Der OmniBus 2 des Processor 2 enthält nur eine Quad Analog Video Card und eine Dual RGB Input Card.

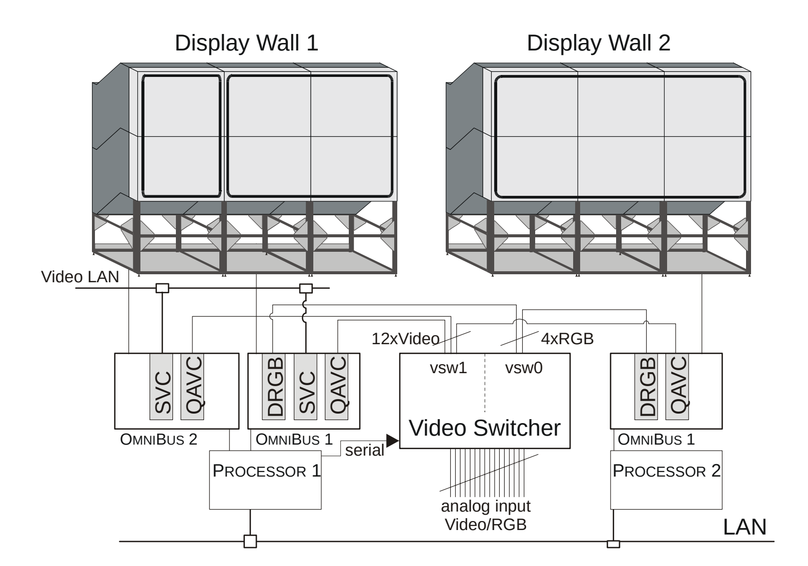


Abbildung 6-4
Beispielkofiguration unter Verwendung eines Video-Switchers, mehreren Computer und verteiltem Video

Switcher

Jeder Abschnitt, der mit **Switcher** beginnt definiert einen logischen Video-Switcher. Um den Typ der Signals das geschaltet werden soll festzulegen, muss einer der folgenden Ausdrücke gewählt werden: **composite, svideo, rgb, rgbc, rgbhv**. Daten, die weniger Kanäle zur Übertragung benötigen, können dann auch übertragen werden, wird beispielsweise **rgbhv** gewählt, können auch Daten vom Typ **rgb** und **rgbc** übertragen werden.

Video-Switcher können in ein Master- und mehrere Teilgeräte aufgeteilt werden. Die Eingänge werden dem Mastergerät zugeordnet, die Ausgänge sind in mehrere logische Video-Switcher aufgeteilt. Damit wird die Verwendung eines physikalischen Video-Switchers für sowohl Video- als auch für RGB-Quellen oder auch nur eine einfachere Darstellung ermöglicht.

Switcher	In Anführungsstrichen steht der vom Nutzer vergebene Name.
Device	Bezeichnung des Video-Switchers, siehe Tabelle 6-15 und den Text darüber. Teilgeräte werden mit einem angehängten Index nummeriert. Das erste Teilgerät beginnt mit [**1**], bei weiteren Teilgeräten wird kontinuierlich hochgezählt.
Connection	Legt den seriellen Port der seriellen Schnittstelle am Server fest.
Inputs	Legt die Anzahl der möglichen Eingänge fest. Wird für das Mastergerät festgelegt. Teilgeräte verwenden die Eingänge des Mastergeräts
Outputs	Legt die Anzahl der möglichen Ausgänge des Master- oder Teilgeräts fest.
Level	Nur für fortgeschrittene Konfiguration.
Videotype	Legt den Videotyp der Ausgänge fest. Möglich ist **composite, svideo, rgb, rgbc, rgbhv, dvi_rgba** (Dual DVI Input Card port 3)**, dvi_yuva** (Dual DVI Input Card port 4) oder **dvi_rgbd** (Dual DVI Input Card port 5).
Host	Bezeichnet den Computer, der über die serielle Schnittstelle angeschlossen ist. Darf nur angegeben werden, wenn der Abschnitt **Computer** definiert ist!
Port	Angabe des Ports am Server um zum Video-Switcher zu verbinden. Master- und Subgeräte benötigen eigene Ports. Wird nur angegeben, wenn mehrere Computer verwendet werden!
RemoteType	Nur für fortgeschrittene Konfiguration.

Tabelle 6-16

```
Switcher "vsw0"
{
    Device     = vsw2974[0];
    Connection = com2;
    Inputs     = 4;
    Outputs    = 4;
    Videotype  = rgbhv;
    Host       = server;
    Port       = 4999;
}

Switcher "vsw1"
{
    Device     = vsw2974[0][1];
    Outputs    = 12;
    Videotype  = svideo;
    Port       = 5000;
}
```

Computer

Jeder Abschnitt der mit **Computer** beginnt definiert den Namen und optional die IP-Adresse jedes PROCESSORS der einen Video-Switcher steuert.

Computer	In Anführungsstrichen steht der vom Nutzer definierte Name.
Name	Name des Computers in der Domaine.
IPAdress	Optional; wird die IP Adresse angegeben, wird sie anstelle von **Name** zur Identifizierung des Computers verwendet.

Tabelle 6-17

```
Computer "server"
{
    Name      = processor-1;
    IPAddress = 150.158.181.149;
}

Computer "processor-2"
{
    Name      = processor-2;
}
```

Board

Für jede STREAMING VIDEO CARD im System können ihre Einstellungen in einem Abschnitt **Board** definiert werden. (Alternativ können sie auch mit der Software **video.exe** festgelegt werden, siehe dazu Abschnitt 4.3.5 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card SVC-1 und SVC-2 und 4.3.6 Darstellung von Quellen der Streaming Video Card J2K.)

Board	Festlegung der STREAMING VIDEO CARD, siehe Tabelle 6-15! Die Zahl in eckigen Klammern gibt die Nummer der STREAMING VIDEO CARD bezüglich ihrer Reihenfolge in den PCI-Steckplätzen an, beginnend mit [0] und kontinuierlich aufwärtszählend, wenn mehrere STREAMING VIDEO CARDS eingesetzt werden.
ipaddress	IP-Adresse der STREAMING VIDEO CARD; muss eine eindeutige, feste IP-Adresse für jede STREAMING VIDEO CARD sein
ipnetmask	Netzmaske der STREAMING VIDEO CARD; muss für jede STREAMING VIDEO CARD identisch sein.
ipgateway	Gateway der STREAMING VIDEO CARD; muss für jede STREAMING VIDEO CARD identisch sein.
codec	Kodierungsalgorithmus, die folgenden Algorithmen werden unterstützt: • **h263**, **mjpeg**, **mpeg2**, **mpeg4_sp**, **scn_dec**, **visiowave** für STREAMING VIDEO CARD SVC-1 • nicht zutreffend für STREAMING VIDEO CARD SVC-2, stattdessen müssen die Stream Settings in video.exe angepasst werden. • **j2k** for STREAMING VIDEO CARD J2K

Tabelle 6-18

```
Board mpg3012[0]
{
    ipaddress="192.168.0.176";
    ipnetmask="255.255.255.0";
    ipgateway="192.168.0.1";
    codec="mpeg2";
}
Board mpg3012[1]
{
    ipaddress="192.168.0.177";
    ipnetmask="255.255.255.0";
    ipgateway="192.168.0.1";
    codec="mpeg2";
}
```

Grabber

Jeder Abschnitt, der mit **Grabber** beginnt, weist einem einzelnen Kanal einer Eingangskarte einen benutzerdefinierten Namen zu.

Grabber	In Anführungsstrichen steht der vom Nutzer vergebene Name. Der Name **frgX,** wobei **X** ein Integer ist, erzeugt eine Warnung, da er in Konflikt mit automatisch vergebenen Gerätenamen treten kann.
Device	Bezeichnung der Eingangskarte, siehe Tabelle 6-15 und den Text darüber. Wenn Computer definiert sind, muss der Name des Computers vorangestellt werden. Trennzeichen ist ein Doppelpunkt.

Tabelle 6-19

```
//DEVICES IN THE OMNIBUS 1 of SERVER:
Grabber "QAVCs-1"
{
      device = server:frg3008[0];
}
Grabber "QAVCs-2"
{
      device = server:frg3008[1];
}
Grabber "QAVCs-3"
{
      device = server:frg3008[2];
}
Grabber "QAVCs-4"
{
      device = server:frg3008[3];
}
Grabber "SVCs-1"
{
      device = server:frg3008[4];
}
Grabber "SVCs-2"
{
      device = server:frg3008[5];
}
Grabber "SVCs-3"
{
      device = server:frg3008[6];
}
Grabber "SVCs-4"
{
      device = server:frg3008[7];
}
Grabber "RGBs-1"
{
      device = server:frg3008[8];
}
Grabber "RGBs-2"
{
      device = server:frg3008[9];
}

//DEVICES IN THE OMNIBUS 2 of SERVER:
Grabber "QAVCs-5"
{
      device = server:frg3008[10];
}
Grabber "QAVCs-6"
{
      device = server:frg3008[11];
}
//continued in the next column
Grabber "QAVCs-7"
{
      device = server:frg3008[12];
}
Grabber "QAVCs-8"
{
      device = server:frg3008[13];
}
Grabber "SVCs-5"
{
      device = server:frg3008[14];
}
Grabber "SVCs-6"
{
      device = server:frg3008[15];
}
Grabber "SVCs-7"
{
      device = server:frg3008[16];
}
Grabber "SVCs-8"
{
      device = server:frg3008[17];
}

//DEVICES IN THE OMNIBUS 1 of PROCESSOR-2:
Grabber "QAVCe-1"
{
      device = processor-2:frg3008[0];
}
Grabber "QAVCe-2"
{
      device = processor-2:frg3008[1];
}
Grabber "QAVCe-3"
{
      device = processor-2:frg3008[2];
}
Grabber "QAVCe-4"
{
      device = processor-2:frg3008[3];
}
Grabber "RGBe-1"
{
      device = processor-2:frg3008[4];
}
Grabber "RGBe-2"
{
      device = processor-2:frg3008[5];
}
```

DFRG

Jeder Abschnitt, der mit **DFRG** beginnt, definiert die Mitglieder einer Gruppe von verteiltem Video und weist dieser Gruppe einen benutzerdefinierten Namen zu. Eingangskarten, die in diesem Abschnitt aufgelistet werden, werden durch Komma getrennt.

DFRG	In Anführungsstrichen steht der vom Nutzer vergebene Name. Der Name **dfrgX,** wobei **X** ein Integer ist, erzeugt eine Warnung, da er in Konflikt mit automatisch vergebenen Gerätenamen treten kann.
Eingangskarten	Name der Eingangskarten, siehe Tabelle 6-15 und den Text darüber. Wenn Computer definiert sind, muss der Name des Computers vorangestellt werden. Trennzeichen nach dem Computer-Namen ist ein Doppelpunkt. Stattdessen kann auch der benutzerdefinierten Namen aus dem Abschnitt **Grabber** verwendet werden.

Tabelle 6-20

```
DFRG "DVid-1"
{
     QAVCs-1, QAVCs-5;
}

DFRG "DVid-2"
{
     server:frg3008[4], server:frg3008[14];
}
```

Sourcelist

Jeder Abschnitt, der mit **Sourcelist** beginnt, definiert eine Gruppe von Videoquellen und weist ihr einen benutzerdefinierten Namen zu. Namen der Videoquellen dürfen nur einmal vergeben werden. Eine Videoquelle kann aber mehrmals mit dem gleichen Videotyp und Preset verwendet werden.

Sourcelist	In Anführungsstrichen steht der vom Nutzer vergebene Name.
"Sourcename"	Weist einer Videoquelle einen Namen zu. Die Videoquellen werden in der gleichen Reihenfolge, in der sie an den Video-Switcher angeschlossen sind aufgelistet.
Videotyp	Weist der Videoquelle einen Videotyp zu. Siehe Abschnitt **Switcher** für die Definition der Videotypen.
Preset	Optional. Weist der Videoquelle ein Preset zu. Dies ersetzt Autodetect. **NTSC**, **PAL**, **SECAM**, **BW50** und **BW60** sind mögliche Presets.

Tabelle 6-21

```
Sourcelist "analog video"       // defining video sources
{
     "RTL", Composite, PAL;
     "SAT 1", SVideo, PAL;
}
Sourcelist "RGB"                // defining RGB sources
{
     "laptop", rgb;
     "computer", rgbhv;
}
```

ROUTES

Der Abschnitt **ROUTES** definiert das Routing der Sourcelists zu Gruppen von verteiltem Video oder einzelnen Videokanälen. Der erste Eintrag in jeder Zeile kennzeichnet die Sourcelist, der letzte Eintrag kennzeichnet die dazugehörigen Videokanäle oder verteilten Videos. Mehrere Videokanäle oder Gruppen von verteiltem Video können aufgezählt werden. Trennzeichen ist ein Komma. Mehrere Sourcelists können zu einem Videokanal geroutet werden. Der Name der Videokanäle kann wie in Tabelle 6-15 definiert verwendet werden. Wenn Computer definiert sind, muss der Name des Computers vorangestellt werden. Trennzeichen nach dem Computer-Namen ist ein Doppelpunkt. Stattdessen kann auch der benutzerdefinierten Namen aus dem Abschnitt **Grabber** verwendet werden. Für verteiltes Video kann der Name aus dem Abschnitt DFRG verwendet werden.

```
ROUTES
{
      "analog video" to DVid-1;
      "analog video" to QAVCs-2, QAVCs-3, QAVCs-4;
      "analog video" to server:frg3008[11], server:frg3008[12], server:frg3008[13];
      "analog video" to processor-2:frg3008[0], processor-2:frg3008[1];
      "analog video" to processor-2:frg3008[2], processor-2:frg3008[3];
      "RGB" to RGBs-1, RGBs-2, processor-2:frg3008[4], processor-2:frg3008[5];
}
```

CABLES

Der Abschnitt **CABLES** definiert die Verkablung der analogen Quellen mit den Eingängen auf den Eingangskarten. Wenn ein Video-Switcher eingesetzt wird, wird die Zuordnungn in zwei Schritten vorgenommen, eine Zeile für die Verbindung der Quelle zum Video-Switcher und eine weitere Zeile für die Verbindung eines Ausgangs des Video-Switchers mit einem Eingang einer Eingangskarte.

Der erste Eintrag in jeder Zeile kennzeichnet die Quelle, also entweder die Quelle oder den Ausgang des Video-Switchers gefolgt von dem Ausdruck `to`, der letzte Eintrag kennzeichnet den Zielort, also ein bestimmter Eingang des Video-Switchers oder einer Eingangskarte.

Videoquelle	Der Name der Videoquelle, wie in Abschnitt **Sourcelist** angegeben, wird in Anführungszeichen eingegeben.
Video-Switcher	Der Name des Video-Switchers, wie in Abschnitt **Switcher** angegeben und die Buchsennummer, wird eingegeben. Die Aufzählung beginnt bei **1**. Name und Nummer werden mit einem Punkt getrennt.
Eingangskarte	Name der Eingangskarten, siehe Tabelle 6-15. Wenn Computer definiert sind, muss der Name des Computers vorangestellt werden. Trennzeichen nach dem Computer-Namen ist ein Doppelpunkt. Stattdessen kann auch der benutzerdefinierte Namen aus dem Abschnitt **Grabber** verwendet werden. An diesen Namen angefügt, durch einen Punkt getrennt wird der Port bezeichnet. Dies ist für alle Karten außer der DUAL DVI INPUT CARD immer der Port 1. Für die DUAL DVI INPUT CARD muss die Nummer angegeben werden, die in video.exe unter **source** gewählt worden wäre.

Tabelle 6-22

Wird eine Quelle mit mehreren Zielorten verbunden, können diese in verschiedenen Zeilen beschrieben werden, oder in einer Zeile nacheinander aufgelistet werden. Trennzeichen ist das Komma.

```
CABLES
{
      "laptop"      to vsw0.2;
      "computer"    to vsw0.1;
      "RTL"         to vsw0.3;
      "SAT-1"       to vsw0.4;
      vsw0.1        to RGBs-1.1;
      vsw0.2        to RGBs-2.1;
      vsw0.3        to RGBe-1.1;
      vsw0.4        to RGBe-2.1;
      vsw1.1        to server:frg3008[0].1;
      vsw1.2        to server:frg3008[1].1;
      vsw1.3        to server:frg3008[2].1;
      vsw1.4        to server:frg3008[3].1;
      vsw1.5        to server:frg3008[10].1;
      vsw1.6        to server:frg3008[11].1;
      vsw1.7        to server:frg3008[12].1;
      vsw1.8        to server:frg3008[13].1;
      vsw1.9        to processor-2:frg3008[0].1;
      vsw1.10       to processor-2:frg3008[1].1;
      vsw1.11       to processor-2:frg3008[2].1;
      vsw1.12       to processor-2:frg3008[3].1;
}
```

Der Compiler

Nachdem die Switcher-Definitionsdatei angepaßt ist, muss sie kompiliert und die Daten in die Registrierung eingetragen werden.

Führen Sie dazu die Datei **slc.exe** mit der folgenden Syntax aus:

```
> slc.exe <switcher definition file> [-Option] [-Option] ..
```

Wird keine Option angegeben und die Kompilierung ergibt keinen Fehler, werden die Änderungen sofort in die Registrierung geschrieben. In jedem Fall werden die Dateien in denen die Änderungen der Registrierung gespeichert sind zu Archivierungszwecken auch im aktuellen Verzeichnis mit dem Namen: `<switcher definition file>.<computer name>.reg` abgelegt.

Option	
?	Gibt diese Hilfeinformation aus.
f	Gibt das Ergebnis ausschließlich in eine Textdatei aus. Änderungen in der Registrierung sind nicht erlaubt.
p	Gibt die gefundenen Pfade für alle Eingangskarten aus.
dev	Gibt die gefundenen Geräte aus.
def	Gibt die gefundenen Definitionen aus.
c'filename'	Wählt eine Switcher-Definitionsdatei aus.

Tabelle 6-23

Wenn mehrere Processor Geräte konfiguriert werden, muss jedes angeschaltet sein, während der Compiler läuft. Der Benutzer muss auf jedem der Geräte Administratorrechte haben.

Die Switcher-Definitionssprache in der BNF-Notation

Im folgenden ist die Switcher-Definitionssprache in der BNF (Backus Naur Form) erklärt:

```
alpha ::= 'a' .. 'z' | 'A' .. 'Z' | '-' | '!' | '_'
digit ::= '0' .. '9'
name ::= alpha {alpha | digit}
dev_name ::= name | ('"' name '"')
string ::= name | ('"' {any} '"')
number ::= digit {digit}
eq ::= '='
bits ::= '4' .. '8'
parity ::= 'n' | 'e' | 'o'
stopbits ::= '1' | '1.5' | '2'
file_name ::= name ['.' name]
sw_types ::= dev_name
frg_types ::= dev_name
sw_name ::= dev_name
cmp_name ::== string
sw_dev ::= sw_type '[' number ']' ['[' number ']']
listname ::= string
sourcename ::= string
dfrg_name ::= dev_name
frg_name ::= dev_name
frg_dev ::= [cmp_name’:’] frg_type '[' number ']'
sw_output ::= (sw_name | sw_dev) '.' number
sw_input ::= sw_output
frg_input ::= (frg_name | frg_dev) '.' number

file ::= {section}
section ::= include | switcher | computer | grabber | dfrg | sourcelist | routes | cables
include ::= 'include' file_name
switcher ::= 'switcher' sw_name '{' {sw_def} '}'
computer ::= 'computer' cmp_name '{' {cmp_def} '}'
grabber ::= 'grabber' frg_name '{' grabber_def '}'
dfrg ::= 'dfrg' dfrg_name '{' dfrg_def '}'
sourcelist ::= 'sourcelist' listname '{' source_def '}'
routes ::= 'routes' '{' {route_def} '}'
cables ::= 'cables' '{' {cable_def} '}'
sw_def ::= device | connection | baudrate | type | inputs | outputs | level | videotype |
          ↳ host | port | remotetype
cmp_def ::= hostname | ipaddress
host ::= cmp_name
hostname ::= 'name' eq name';'
ipaddress ::= 'ipaddress' eq ip_def ';'
port ::= 'port' eq number
ipdef ::= digit[digit][digit].digit[digit][digit].digit[digit][digit].digit[digit][digit]
device ::= 'device' eq sw_dev ';'
connection ::= 'connection' eq name ';'
baudrate ::= 'baudrate' eq number ';'
type :== 'type' eq number
inputs ::= 'inputs' eq number ';'
outputs ::= 'outputs' eq number ';'
level ::= 'level' eq number ';'
videotype ::= 'videotype' eq vid_types ';'
grabber_def ::= 'device' eq frg_dev ';'
dfrg_def ::= (frg_name | frg_dev) {',' frg_name | frg_dev } ';'
source_def ::= source_descr {source_descr}
source_descr ::= sourcename ',' name [',' name] ';'
route_def ::= listname 'to' (frg_name | frg_dev | dfrg_name ){',' (frg_name | frg_dev |
          ↳ dfrg_name)} ';'
cable_def ::= sourcename | sw_output 'to' sw_input | frg_input {',' sw_input | frg_input}';'
```

6.1.4 Upgrade des Grafiktreibers unter Windows NT

Ein Upgrade des Grafiktreibers ist nicht möglich. Das Betriebssystem wird nicht mehr unterstützt, siehe Abschnitt 3.4 Betriebssystem**.**

6.1.5 Upgrade des Grafiktreibers unter Windows 2000 oder Windows XP

Ein Upgrade des Grafiktreibers kann vorgenommen werden, wenn ein neueres Release zusätzliche Funktionen bietet, die zur Steuerung der Bildwand eingesetzt werden sollen.

Versichern Sie sich zunächst, dass die entsprechenden Installationsdateien verfügbar sind. Kopieren Sie dazu die neueste Ausgabe des Grafiktreibers von der CD **TransForm A Suite CRS-3045-C** in das Verzeichnis

```
c:\BARCO\Windows Drivers (OVS-2686)
```

auf der Festplatted des Processor.

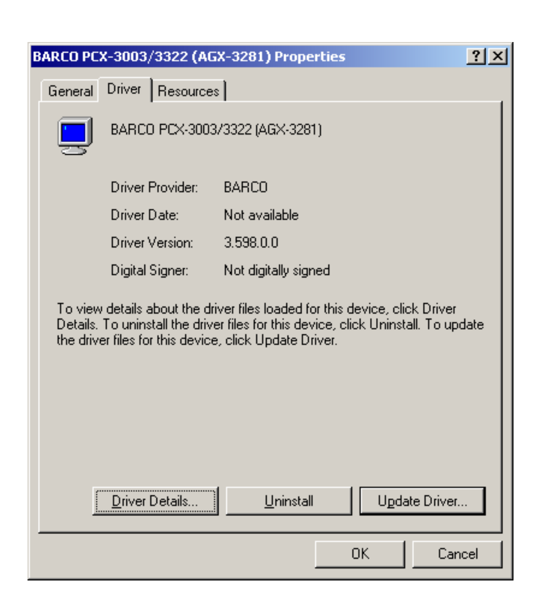
Wenn Sie die Wall Management Software Apollo einsetzen, dann bedenken Sie auch, dass Sie auch für Apollo ein Release installieren sollten, das dazu kompatibel ist.

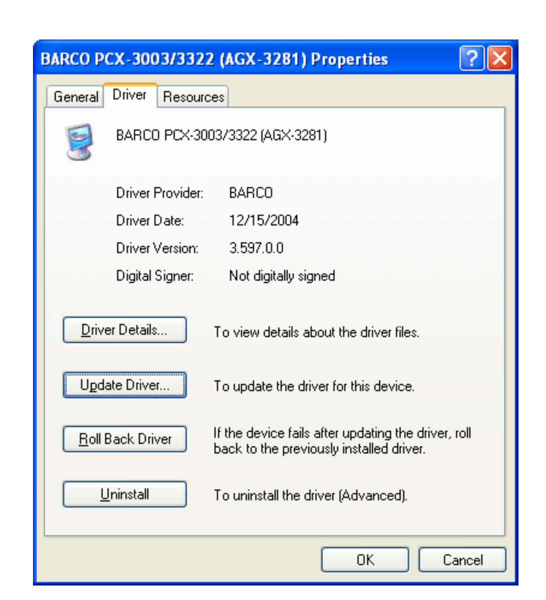
Die linke Spalte erläutert den Ablauf unter Windows 2000, die rechte Spalte den Ablauf unter Windows XP.

Die Installationsdialoge zeigen unterschiedliche Gerätanummern an, jenachdem welche TransForm A Konfiguration Sie verwenden. Bei einer OmniBus-Konfiguration bezieht sich der Upgrade Device Driver Wizard auf BARCO PCX-3003/3322 (AGX-xxxx), bei einer Processor-Konfiguration bezieht er sich einfach auf BARCO AGX-xxxx. (Der Grund dafür liegt darin, dass bei einer OmniBus-Konfiguration auch der Treiber für einen OmniBus ein Update erfährt.) Das Beispiel hier bezieht sich auf eine OmniBus-Konfiguartion.

Windows 2000 | **Windows XP**

Öffnen Sie den Dialog **Display Properties**, um eine neuere Version des Grafiktreibers zu installieren (**Start -> Settings -> Control Panel -> Display**). Klicken Sie auf der Registerkarte **Settings** auf die Schaltfläche **Advanced**. Damit wird der Dialog **Default Monitor** geöffnet; gehen Sie auf die Registerkarte **Adapter** und klicken Sie die **Properties** Schaltfläche. Der Dialog **Properties** wird angezeigt. Auf der Registerkarte **Driver** finden Sie Information über die Version des momentan verwendeten Grafiktreibers. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Update Driver...** .





Damit wird der **Upgrade Device Driver Wizard** gestartet. Gehen Sie auf **Next** um fortzufahren.

Upgrade Device Driver Wizard

Welcome to the Upgrade Device Driver Wizard

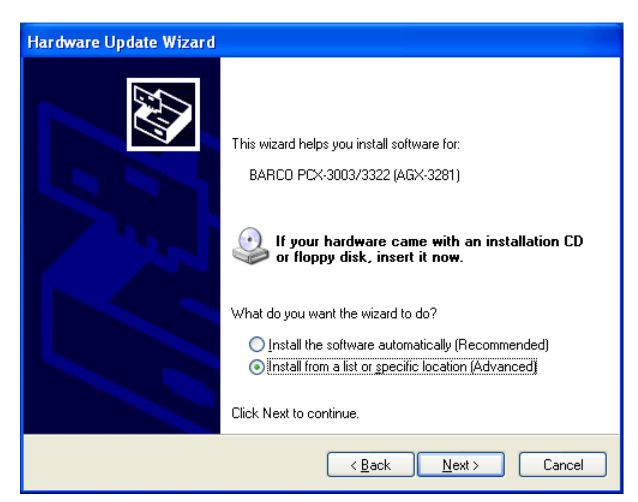
This wizard helps you upgrade a device driver for a hardware device.

To continue, click Next.

< Back Next > Cancel

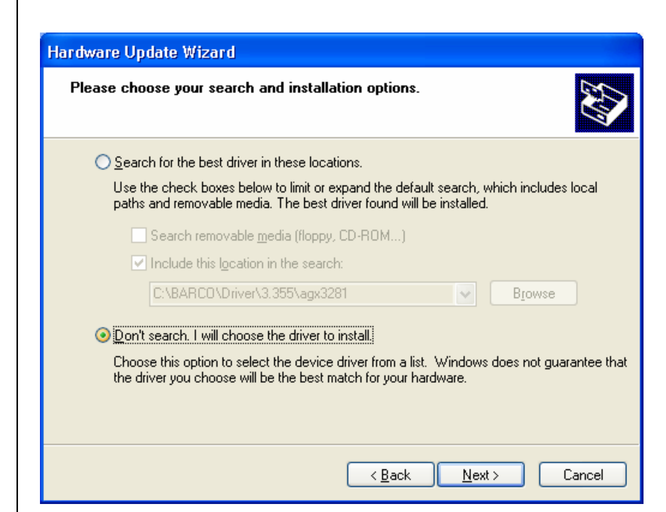
Damit wird der **Upgrade Device Driver Wizard** gestartet. Zunächst wird gefragt, ob die Windows Update Web-Site zur Suche nach einem passenden Treiber verwendet werden kann. Klicken Sie auf **No, not this time** um das zu vermeiden und anschließend auf **Next >**.

Wählen Sie dann **Install from a list or specific location (Advanced)** aus und klicken Sie auf **Next**.

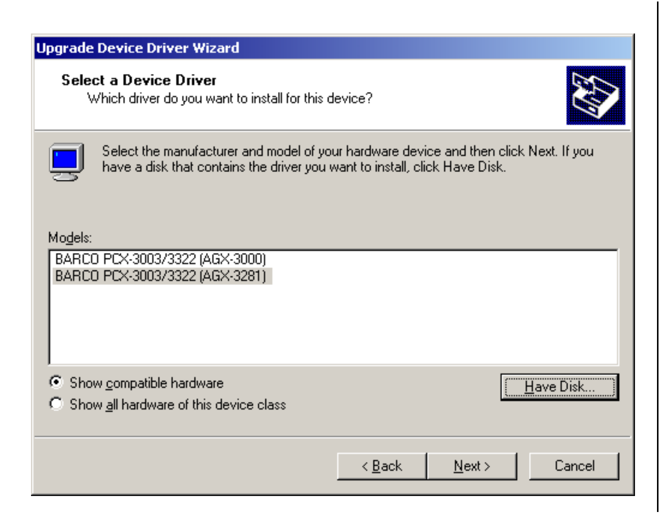


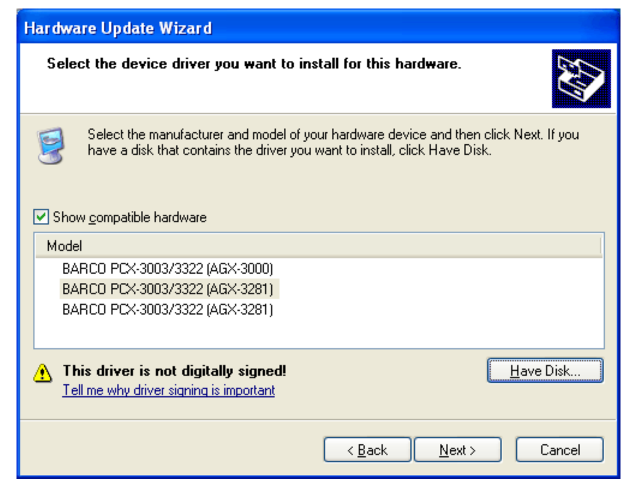
Wählen Sie im nächsten Fenster **Display a list of the known drivers for this device so that I can choose a specific driver** aus und klicken Sie auf **Next**.

Wählen Sie im nächsten Fenster **Don't search. I will choose the driver to install.** aus und klicken Sie auf **Next**.

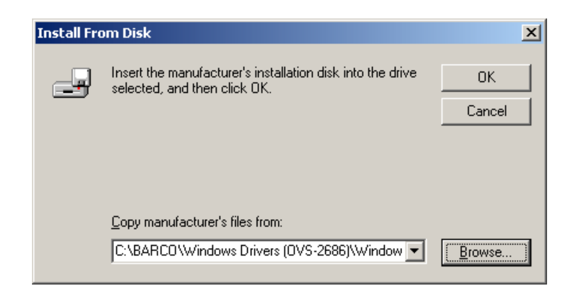


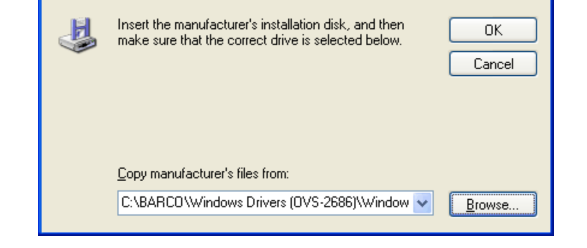
Eine Liste der Modelle des Grafiktreibers erscheint.





Klicken Sie auf die **Have Disk...** Schaltfläche.





Verwenden Sie die Schaltfläche **Browse**, um den folgenden Pfad auszuwählen, wenn Ihr System mit UGX Graphic Cards ausgerüstet ist:

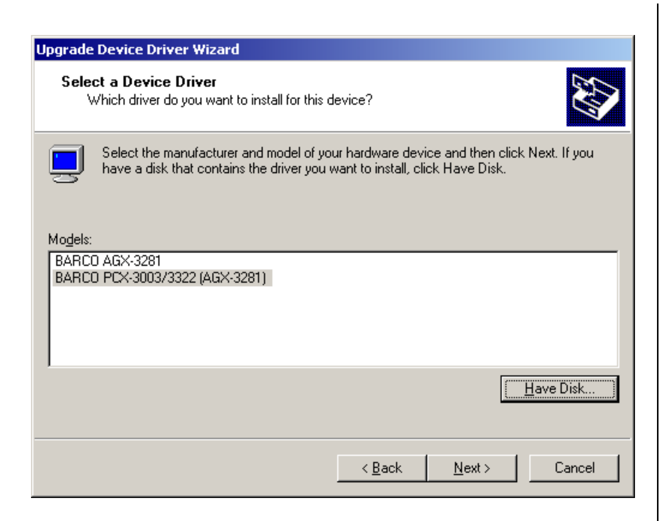
```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X\AGX3281\agx3281.inf
```

bzw. für AGX Graphic Cards:

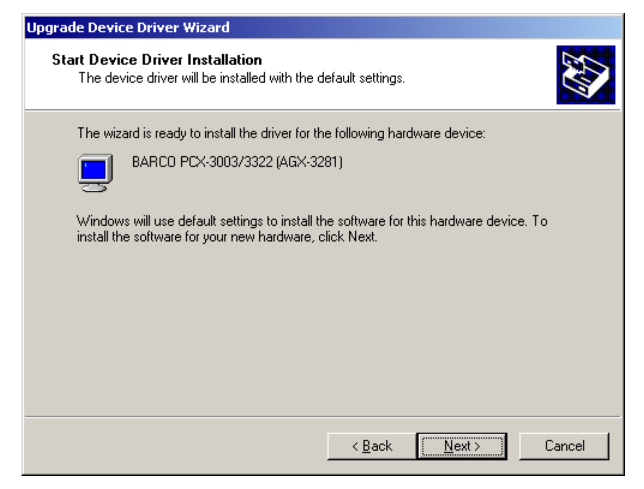
```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X\AGX3000\agx3000.inf
```

Das Verzeichnis `Windows Drivers X.X\INF\` **enthält auch Dateien mit Namen** `agx3281.inf` **und** `agx3000.inf`**. Diese Dateien dürfen jedoch NICHT aufgewählt werden!**

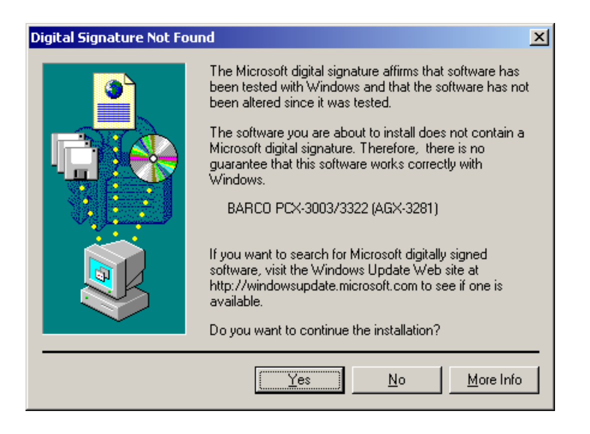
Wenn Sie den Pfad ausgewählt haben, klicken Sie **Next**.

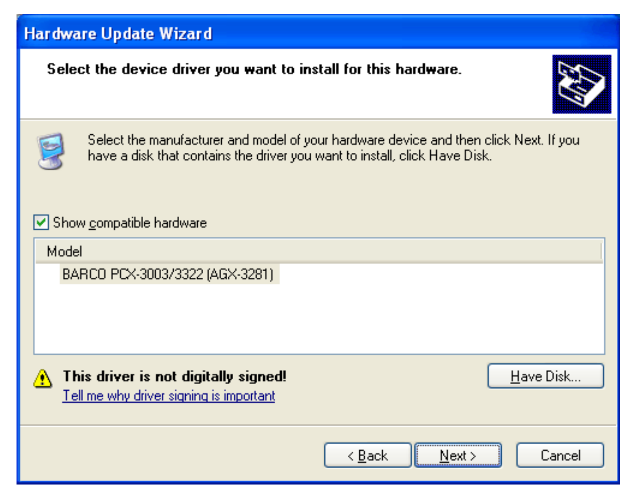


Damit ist die notwendige Information für die Treiberinstallation ausgewählt. Klicken Sie auf **Next**.

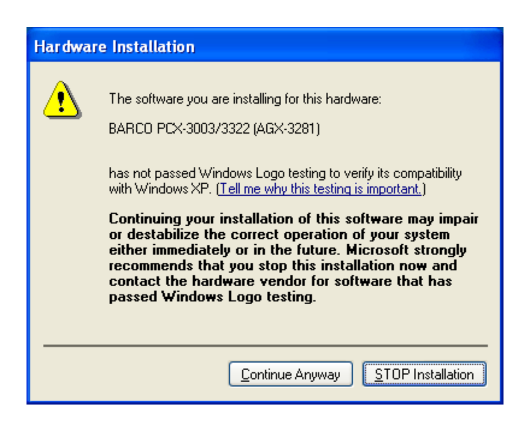


Windows 2000 wird Sie möglicherweise darauf hinweisen, dass es für diese Software keine digitale Signatur gibt. Ignorieren Sie diese Meldung und klicken **Yes**.

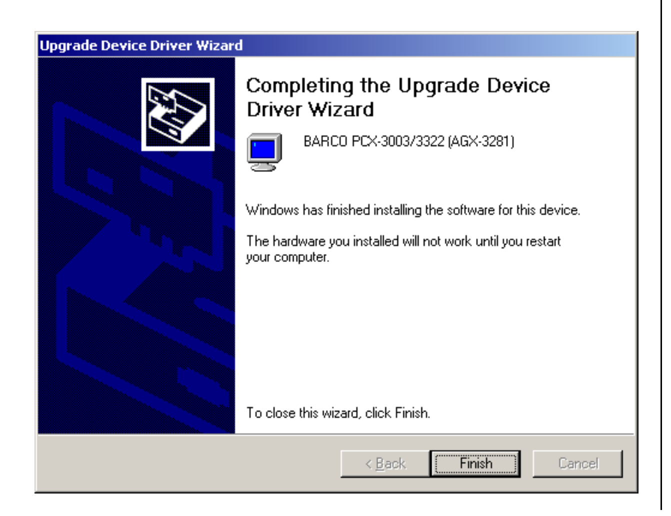


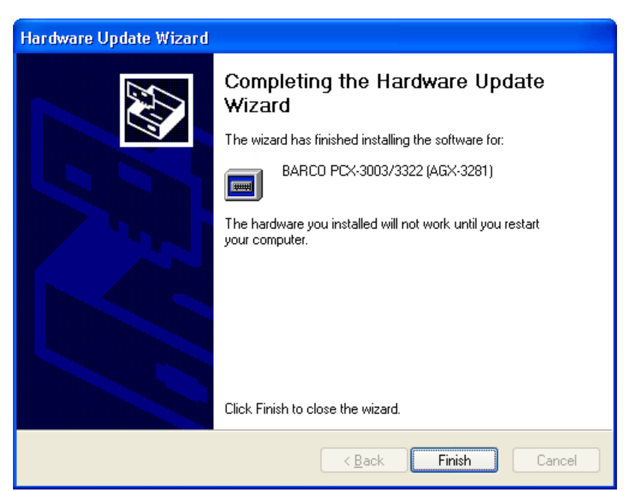


Windows XP wird Sie möglicherweise darauf hinweisen, dass es für diese Software den Windows Logo-Test nicht hat. Ignorieren Sie diese Meldung und klicken **Continue Anyway**.

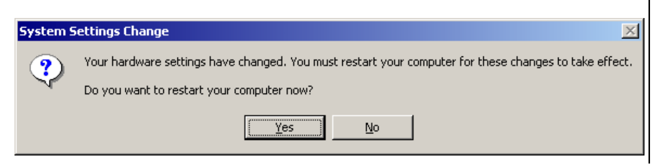


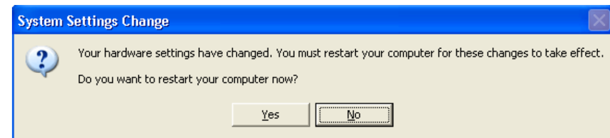
Die Dateien werden kopiert und der Grafiktreiber installiert. Bestätigen Sie schließlich den letzten Dialog mit der **Finish** Schaltfläche.





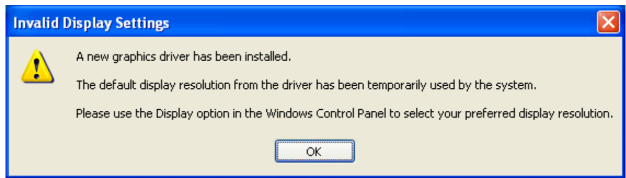
Das System fordert Sie jetzt zu einem Neustart auf. Dies ist allerding zu diesem Zeitpunkt nicht erforderlich, klicken Sie daher **No**.



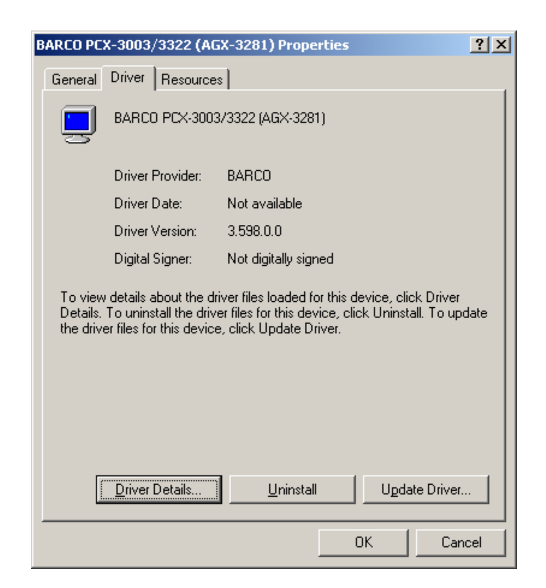


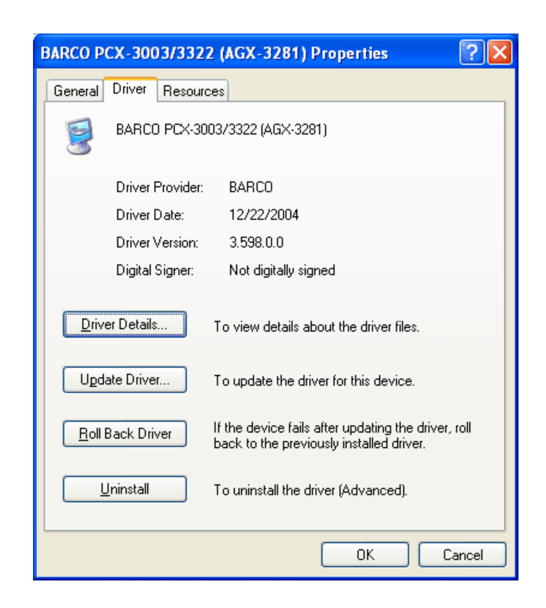
Jetzt muss die Datei **setup.exe** aufgeführt werden. Dies wird in Abschnitt 3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers unter **Ausführen von setup.exe** beschrieben. Bitte beachten Sie die dort erläuterten Schritte.

Danach, inclusive dem abschließenden System-Neustart, erscheint ein Fenster, das über den neu-installierten Grafiktreiber informiert. Bestätigen Sie diesen Dialog mit **OK**. Damit ist das Update des Grafiktreibers abgeschlossen. Es ist nicht notwendig die Anzeigeeingenschaften für den neu installierten Treiber erneut zuzuweisen.



Auf der Registerkarte **Driver** im Dialog Properties, wird jetzt die neue Treiberversion angezeigt.





6.1.6 Deinstallation des Grafiktreibers (agxuninst.exe)

Wenn der Barco Grafiktreiber deinstalliert werden soll, sollte dazu das Werkzeug `agxuninst.exe` verwendet werden. Dies wird dann erforderlich, wenn statt bisher AGX Graphic Cards stattdessen UGX Graphic Cards verwendet werden soll oder wenn man zu einem früheren Release des Grafiktreibers zurückkehren möchte.

Bitte beachten Sie:

agxuninst.exe entfernt auch vollständig die Videokonfiguration, die mit dem Switcher Language Compiler SLC vorgenommen wurde, sieheAbschnitt 6.1.3 Video Konfiguration**.**

Um `agxuninst.exe` auszuführen, müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Die Datei befindet sich auf der Festplatte im folgenden Verzeichnis:

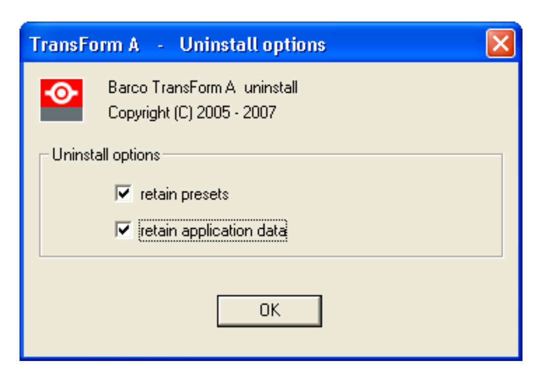
```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X
```

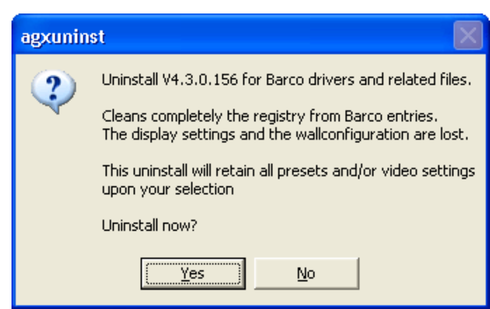
agxuninst.exe kann nur erfolgreich ausgeführt werden, wenn keine Instanz von DEX, MonAgent oder Apollo läuft. Schließen Sie daher DEX und Apollo Anwendungen und stoppen Sie den Service MonAgent befor Sie agxuninst.exe ausführen.

Durch einen Doppelklick auf die Datei wird die Deinstallations-Anwendung gestartet. Zunächst müssen die Deinstallationsoptionen gewählt werden.

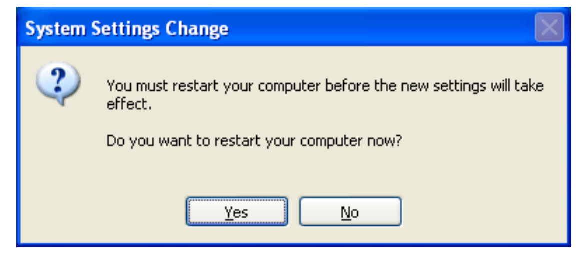
- **Retain presets**
  Die RGB-Presets und YUV-Presets für die Dual RGB Input Card und die Dual DVI Input Card sowie Stream-Presets der Streaming Video Card werden erhalten. Wird dies ausgewählt, so sind ihre aktuellen Presets nach einer Neuinstallation immer noch vorhanden; im anderen Falle sind nur die Default-Presets verfügbar.
- **Retain application data**
  Die Konfigurationsdateien der Videokanäle können erhalten werden..

Auf der nächsten Dialogseite kann die De-Installation des Treibers gestartet werden. Bestätigen Sie dazu **Yes**.





Daraufhin wird die Deinstallation ausgeführt bis Sie schließlich aufgefordert werden den Rechner neu zu starten. Bestätigen Sie dies wieder mit **Yes**.



Jetzt kann wieder ein Grafiktreiber installiert werden. Wenn Sie ein früheres Release installieren möchten, entnehmen Sie bitte die Anleitung zur Installation des Treibers dem Handbuch das mit jenem Treiber mitgeliefert wurde.

Kommandozeilen-basierte Verwendung von agxuninst.exe

`agxuninst.exe` kann auch auf der Kommandozeile ausgeführt werden. Damit wird die Verwendung zusätzlicher Optionen ermöglicht. Die Tabelle unten zeigt diese Optionen:

Optionen von agxuninst.exe	
`log`	aktiviert das Loggen in eine lokale Datei (`agxuninst.log`)
`slc`	deinstalliert nur die auf den Switcher Language Compiler bezogenen Einträge der Registrierung
`prs`	erhält die Presets Einträge in der Registrierung (gleiche Funktion wie **Retain presets** oben)
`? h help`	zeigt den Hilfe-Dialog an

Tabelle 6-24
Optionen von agxuninst.exe

Öffen Sie zum Starten des Programms einen Command Prompt und wechseln Sie in das Verzeichnis `c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\Windows Driver Suite X.X`

```
c:\BARCO\TransForm A Suite\Windows Driver Suite (OVS-2686)\
 ↳ Windows Driver Suite X.X>agxuninst.exe /<option>
```

Die Anwendung läuft ohne weitere Benachrichtigung ab.

6.1.7 Spezielle Anforderungen beim Installieren von Windows 2000/XP

Wenn Sie Windows 2000 oder Windows XP auf der Festplatte von TRANSFORM A installieren, ist ein besonderes Vorgehen erforderlich. Die folgende Erklärung geht auf die Punkte ein, die beachtet werden müssen, um ein System zu erhalten, das die Hard- und Software von TRANSFORM A optimal unterstützt; sie ist jedoch nicht als vollständige Beschreibung einer Windows 2000/XP Installation gedacht.

Benötigte Komponenten

Zur Installation werden folgende CD-ROM benötigt:

- Microsoft Windows 2000 Professional
- oder Microsoft Windows XP Professional
- **CRS-3045-C**, TRANSFORM A Suite for Windows 2000/XP

Boot Sequenz

In den BIOS-Einstellungen muss die Boot Sequenz auf folgende Ordnung gesetzt werden: 1. **Floppy**, 2. **ATAPI CD-ROM**, 3. **IDE Hard Drive**. Ist die Festplatte bereits partitioniert, müssen Sie eine Taste betätigen wenn der Text `Press any key to boot from CD ...` erscheint. Bei einer unpartitionierten Festplatte startet die CD selbständig.

Partitionsgröße

Erstellen Sie eine Partition unter c:, wenn die Größe der Partition abgefragt wird. Die Größe muss mindestens 8 GB betragen. Formatieren Sie die Partition im NTFS Dateisystem. Auch wenn sich auf der Festplatte bereits eine Partition mit den genannten Eigenschaften befindet, sollte sie dennoch neu angelegt werden.

Boot Sequence

Beim Neustarten muss die Boot Sequenz wieder in die folgende Ordnung gesetzt werden: 1. **Floppy**, 2. **IDE Hard Drive**, 3. **ATAPI CD-ROM**. Windows 2000/XP bootet dann von der Festplatte.

BIOS-Einstellungen

Achten Sie daraf, dass bei **AGS-3390-1/-2** die folgenden BIOS-Einstellungen wie unten angegeben gesetzt sind:

Advanced	**Boot Features**	**Quiet Boot Mode:**	**Disabled**
		Power Loss Control:	**Stay Off**
		POST Errors	**Disabled**
	PCI Configuration	**Default Primary Video Adapter:**	**Other**
		ROM Scan Ordering:	**Addon First**
	Hardware Monitor	**Fan Speed Control Modes:**	**5) 4-pin (Workstation)**
	Processsor options	**execute disable bit**	**Disabled**

Lizensierung

Unter anderem werden Sie auch zur Eingabe der Lizenznummer Ihrer Windows 2000/XP Version aufgefordert. Diese Nummer ist auf die Innenseite der Klappe an der Vorderseite des PROCESSOR aufgeklebt. Sobald das System keine weiteren Systemdateien mehr auf die Festplatte schreibt, werden Sie aufgefordert die CD aus dem CD-ROM Laufwerk zu entfernen und den Computer neu zu starten.

Das Netzwerk-Erkennungsprogramm wird gestartet. Schließen Sie es mit **Cancel**.

Boot.ini

Bei einem **AGS-3390-1/-2** muss die Datei boot.ini angepasst werden. Standardmäßig ist sie auf dem Laufwerk c gespeichert:

```
C:\boot.ini
```

Als System-Datei wird es normalerweise im Windows Explorer nicht angezeigt. Ändern Sie daher die Einstellungen des Windows Explorers entsprechend (**Tools** -> **Folder Options** -> **View** -> **Hidden Files and Folder** -> **Show hidden files and folders** auswählen und **Hide protected operating system files** nicht auswählen). Die Datei ist standardmäßig auch schreibgeschützt. Wählen Sie nach einem rechten Mausklick auf die Datei den Eintrag **Properties** aus dem Kontext-Menü und stellen Sie sicher, dass **read only** nicht gewählt ist.

Öffnen Sie dann die Datei in einem Editor und suchen Sie die Zeile, die mit `multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)` beginnt. Stellen Sie sicher, das **`/NOPAE`** hinzugefügt ist und dass **`/NoExecute`** den Parameter **`AlwaysOff`** hat, was dann folgendermaßen aussieht **`/NoExecute=AlwaysOff`**

```
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional" /fastdetect
↳ /NOPAE /NoExecute=AlwaysOff
```

Grafiktreiber

Nun muss der Grafiktreiber installiert werden. Folgen Sie dazu der Anleitung in Abschnitt 3.5.1 Installation des Grafiktreibers und des Switcher-Sprache Compilers.

Update des Netzwerkkartentreibers

Legen Sie die TRANSFORM A Suite in das CD-ROM Laufwerk ein und installieren Sie den passenden Treiber mit Hilfe eins Treiber-Updates im **Gerätemanager**. Öffnen Sie dazu den Gerätemanager (**Start -> Settings -> Control Panel -> System -> Hardware** Tab **-> Device Manger ...**). Wählen Sie den Ethernet Controller aus der Aufzählung der Geräte aus. Nach einem Klick mit der rechten Maustaste auf den Eintrag, gelangen Sie über **Properties -> Driver** Tab zu **Update Driver**. Hier können Sie den passenden Treiber von der TRANSFORM A Suite auswählen. Dazu befindet sich auf der TRANSFORM A Suite eine Übersicht, welcher Treiber abhängig von der Netzwerkkarte und dem Betriebsystem gewählt werden soll.

Windows Service Pack

Installieren Sie das passende, empfohlene Windows Service Pack, siehe dazu Abschnitt 3.4 Betriebssystem. Wählen Sie das Service Pack in der gleichen Sprachversion aus, die auch Ihre Windows Installation hat! Das Service Pack für Windows 2000 befindet sich im folgendem Verzeichnis:

```
<CDROM>:\3rd party\Windows 2000 SP4\
```

Die Service Packs für Windows XP befinden sich auf der Windows XP System-CD.

Erhöhen von Desktop Heap Size

Desktop Heap Size muss in der Registry angepasst werden, siehe dazu Abschnitt 6.1.2 Registrierungseinträge (SharedSection).

Optimaler Mauszeiger für TransForm A

Um den Mauszeiger optimal auch auf Videofenstern darstellen zu können, muß der Zeigerschatten ausgeschaltet werden (**Start -> Settings -> Control Panel -> Mouse -> Pointers** Tab **-> Enable pointer shadow**), bitte beachten Sie auch Abschnitt 3.6.1 Passender Mauszeiger für Videoanwendungen.

6.1.8 Anpassung der Spracheinstellungen unter Windows XP

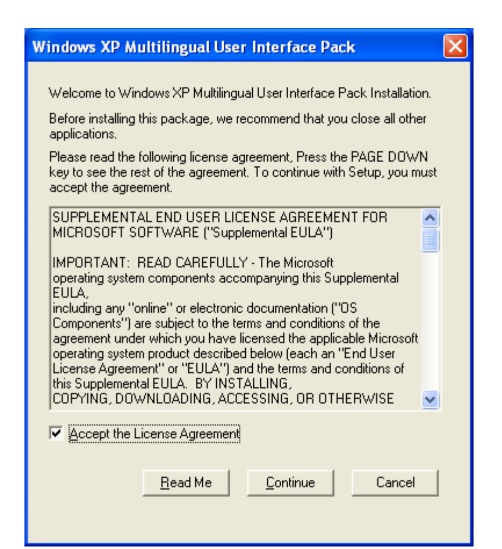
Mit Windows XP kann die Sprache der Benutzeroberfläche geändert werden. Die folgende Anleitung erklärt das Vorgehen.

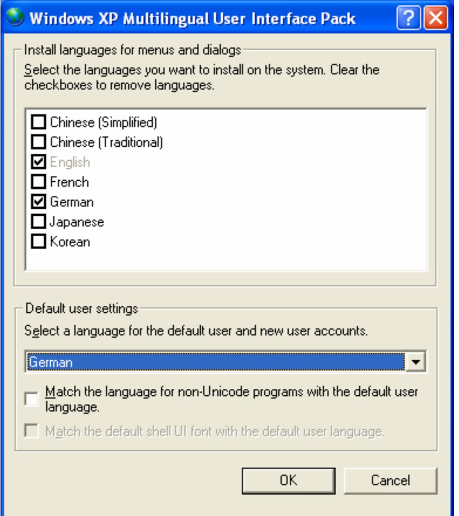
Installation einer zusätzlichen Sprache

Legen Sie die passende CD **MS Windows XP Professional – Multilingual User Interface** (4 CDs mit den verschiedenen Sprachen) in das CD-ROM Laufwerk ein. Ein Dialog erscheint, der durch die Installation führt.

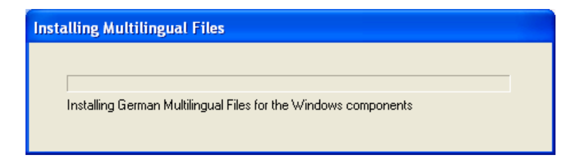
Schließen Sie alle anderen Anwendungen, wählen Sie **Accept the License Agreement** und klicken Sie **Continue**.

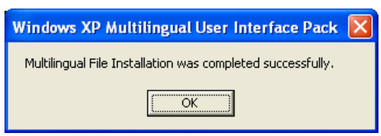
Lassen Sie im nächsten Dialog **English** ausgewählt und wählen Sie zusätzlich die gewünschte Sprache. Wählen Sie auch von der Liste **Default user settings** die gewünschte Sprache.

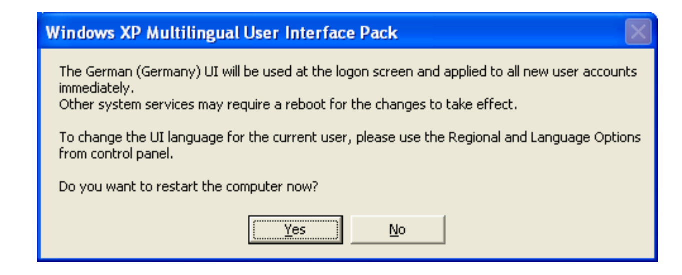




Nachdem Sie **OK** geklickt haben, werden die Sprachdateien installiert. Bestätigen Sie die abgeschlossenen Multilingual-Installation mit **OK** und starten Sie den Rechner neu, indem Sie auf **Yes** klicken.

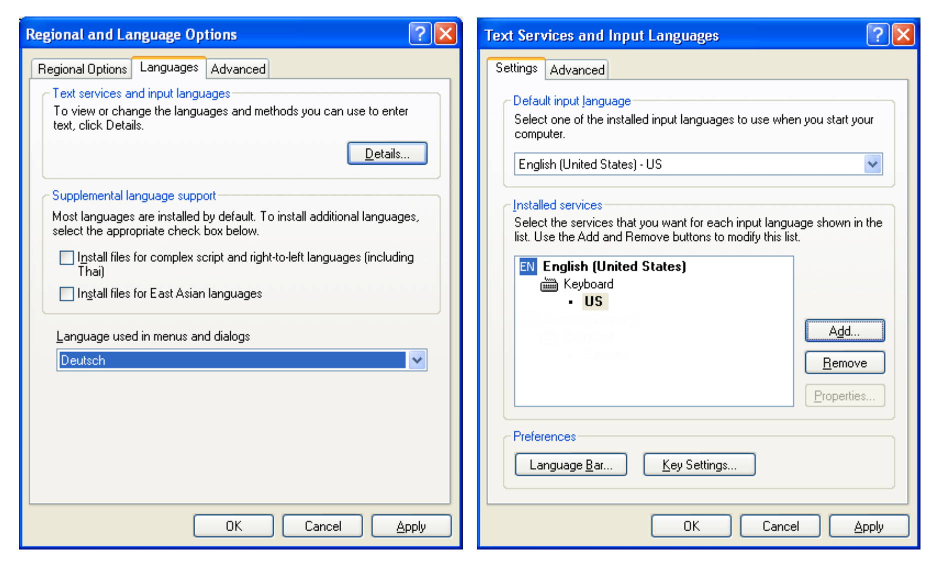




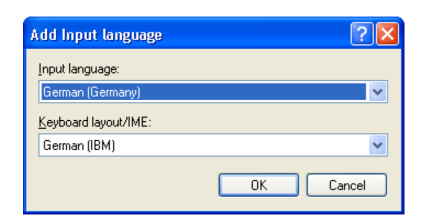


Dem System eine Sprache hinzufügen

Öffnen Sie nach dem Neustart den Dialog **Regional and Language Options** (Start -> Settings -> Control Panel -> Regional and Language Options). Klicken Sie auf die Registerkarte **Languages** und dann auf die **Details** Schaltfläche.



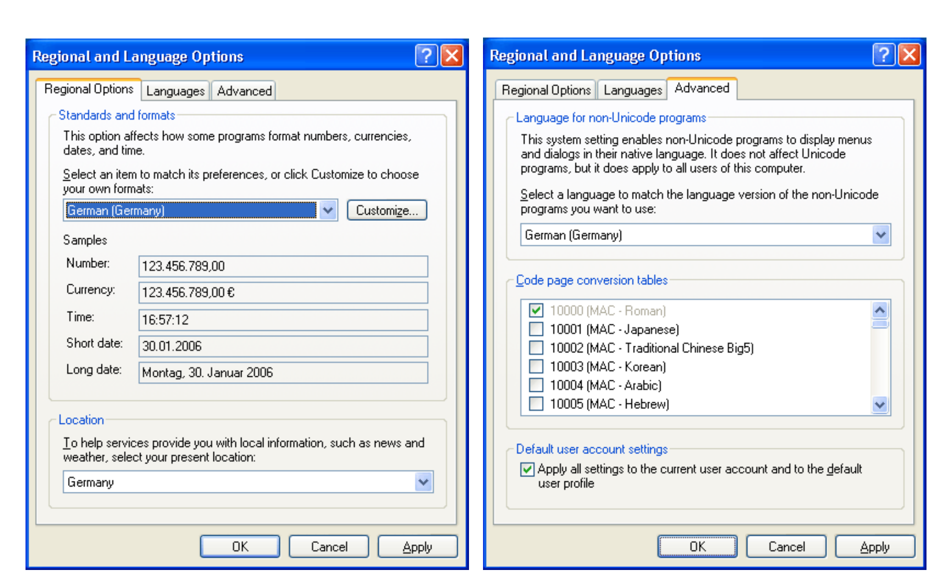
Falls sich die gewünschte Sprache bereits in der Liste **Default input language** befindet, dann wählen Sie sie einfach aus. Klicken Sie ansonsten auf die Schaltfäche **Add** und wählen Sie die gewünschte Sprache von der Liste **Input language** sowie den Tastaturtyp von der Liste **Keyboard layout/IME**. Klicken Sie zur Bestätigung auf **OK**.



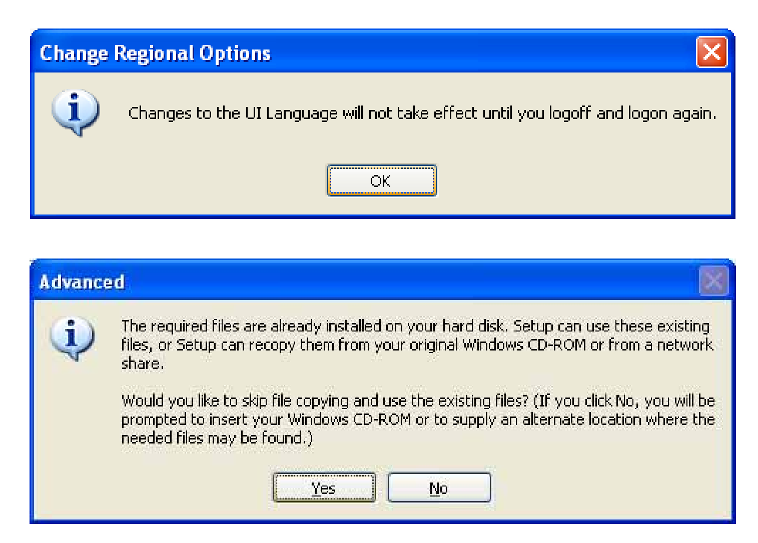
Jetzt können Sie die gewünschte Sprache aus der Liste **Default input language** wählen. Klicken Sie auf **Apply**. Wählen Sie im vorherigen Dialog die gewünschte Sprache aus der Liste **Language used in menus and dialogs**.

Wählen Sie auf der Registerkarte **Regional Options** die gewünschte Sprache aus der Liste **Standards and formats** aus sowie den Ort.

Wählen Sie auf der Registerkarte **Advanced** die gewünschte Sprache aus der Liste für Nicht-Unicode-Programme aus und aktivieren Sie **Default user account settings**. Klicken Sie anschließend auf **Apply**.



Bestätigen Sie die folgenden zwei Meldungen mit **OK** und **Yes**.



Die neuen Spracheinstellungen werden nach einem Neustart verwendet.

6.1.9 Installation des Grafiktreibers für neue Karten oder einen neuen OmniBus

Wenn der Grafiktreiber bereits auf TransForm A installiert war, wird nachdem das System mit zusätzlichen Komponenten erweitert wurde, dieser beim Einschalten von TransForm A als neu erkannt: Dies gilt in folgenden Fällen:

- **OmniBus-Konfiguration**: Nach Anschluß eines weiteren OmniBus.
- **Processor-Konfiguration**: Nach Einsetzen zusätzlicher Grafikkarten, OmniScaler oder Eingangskarten.

Die Installation des Grafiktreibers für die neue Komponente, wird automatisch gestartet.

Abbildung 6-5
Neue Hardware gefunden und Treiber Installation (Hier abgebildet für einen OmniBus A18)

Wenn die Installation beendet ist, müssen Sie sie mit **Finish** bestätigen:

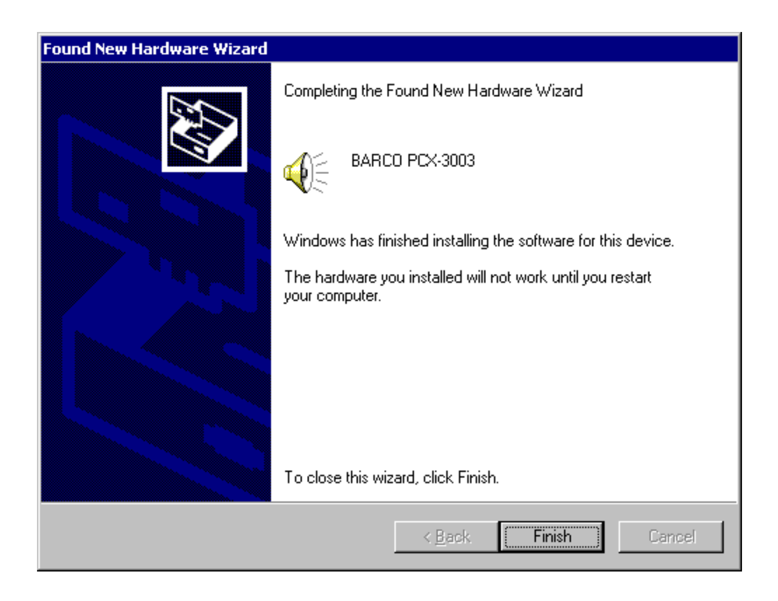


Abbildung 6-6
Die Installation ist beendet

Sie werden aufgefordert TransForm A neu zu starten.

- **OmniBus-Konfiguration**: Bestätigen Sie mit **Yes**.
- **Processor-Konfiguration**: Wenn Sie mehrere zusätzliche Karten eingesetzt haben klicken Sie **No** und booten Sie nur einmal von Hand nachdem der obige Ablauf für jede Karte ausgeführt wurde.

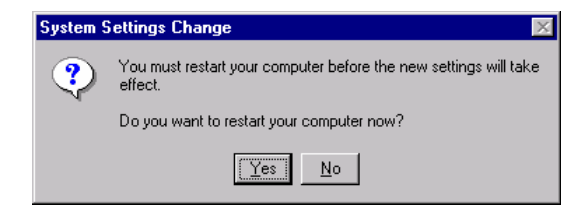


Abbildung 6-7
Geänderte Systemeinstellungen

Wenn sich Grafikkarten in TransForm A eingesetzt haben, müssen Sie diese konfiguraieren. Siehe Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers.

6.1.10 Windows XP Aktivierung

Windows XP muss einmal nach der Installation aktiviert werden. Dies wird bereits werkseitig ausgeführt. Dennoch kann es notwendig werden Windows XP erneut zu aktivieren, wenn zuviele Hardwarekomponenten ausgetauscht wurden. Starten Sie in diesem Fall die Windows-Aktivierung (**Start -> Accessories –> System Tools –> Activate Windows**).Sie können die Aktivierung über das Internet oder Telefon durchführen.

6.1.11 Redundanter Netzwerkadapter

Um einen PROCESSOR redundant an das LAN anzuschließen, kann er mit mehreren Netzwerkkarten ausgerüstet werden, die zusammen ein AFT Team bilden (AFT steht für Adapter Fehler Toleranz). Ein Team besteht aus zwei oder mehr Netzwerkkarten des selben Typs, also entweder ausschließlich aus 10/100 Mbps Netzwerkkarten oder aus 10/100/1000 Mbps Netzwerkkarten. Mindestens eine der Karten muss ein Server-Adapter sein, die anderen können Server- oder Desktop-Adapter sein. Es wird jedoch empfohlen für den redundanten Netzwerkadapter ausschließlich Server-Adapter einzusetzen, um die Verwaltung der Ersatzteile zu vereinfachen.

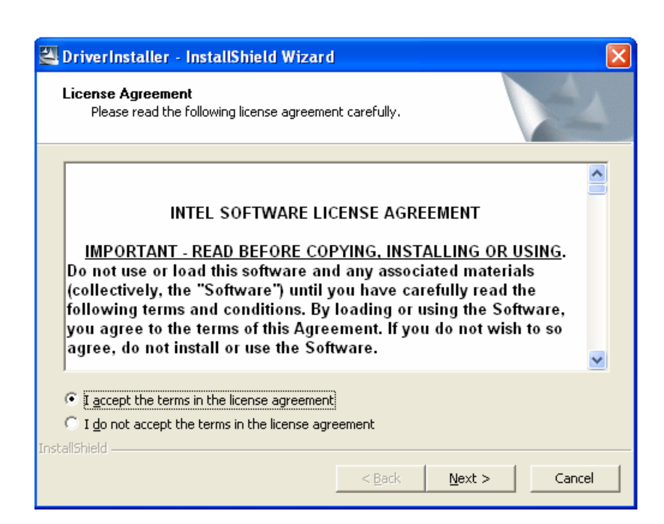
Installation eines Netzwerktreibers, mit Teaming Mode für die Ethernet Karte 1000 Mbps

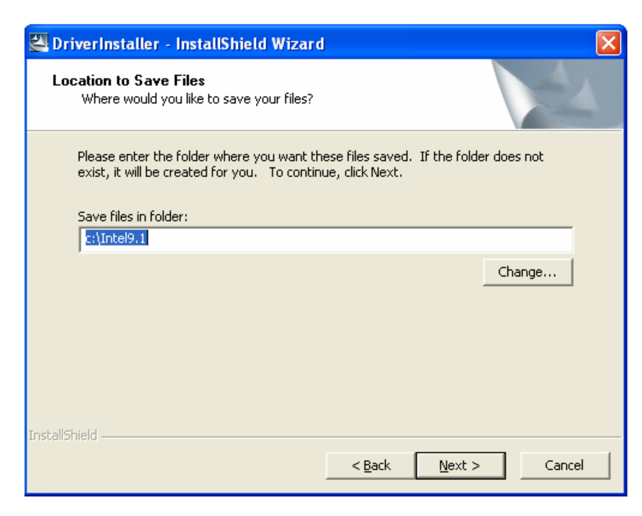
Die Ethernet Karte 1000 Mbps erfordert für die Konfiguration des Teaming Modes den Intel PROset Treiber 9.1 oder neuer. Auf TRANSFORM A Systemen, die mit dem Grafiktreiber Release 3.6 oder neuer ausgeliefert wurden, ist dieser Treiber bereits installiert. Wenn Sie Teaming Mode mit der Ethernet Karte 1000 Mbps auf einem System, das früher ausgliefert wurde, einrichten wollen, muss der Treiber zuerst installiert werden. Dies wird in diesem Abschnitt erklärt:

Der Treiber befindet sich auf der **TransForm A Suite CRS-3045-C** unter dem folgenden Pfad:

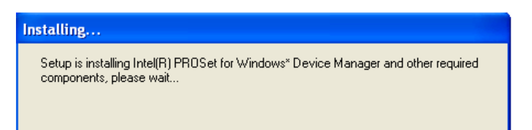
```
3rd Party\Intel Ethernet Adapter 10.3.0.0
```

Nach einem Doppelklick auf die Datei `pro2kxp91.exe` öffnet sich der InstallShield Wizard. Lesen Sie die Lizenzvereinbarung und wählen Sie dann **I accept the terms in the license agreement** und klicken Sie **Next**. Daraufhin werden Sie aufgefordert einen Verzeichnisnamen für die Treiberdateien anzugeben. Bestätigen Sie den Vorschlag mit **Next**.



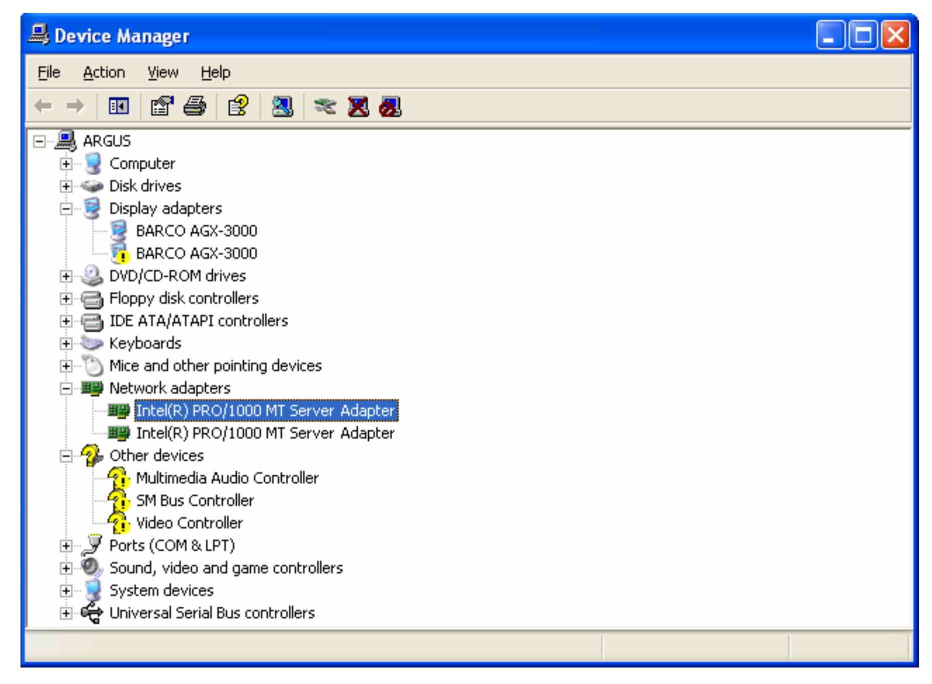


Wählen Sie im nächsten Dialog **Install Drivers**. Damit wird die Installation gestartet. Der Installationsprozess wird durch ein kleines Fenster angezeigt. Sobald es nicht mehr da ist könne Sie auf die Schaltfläche **Exit** klicken.

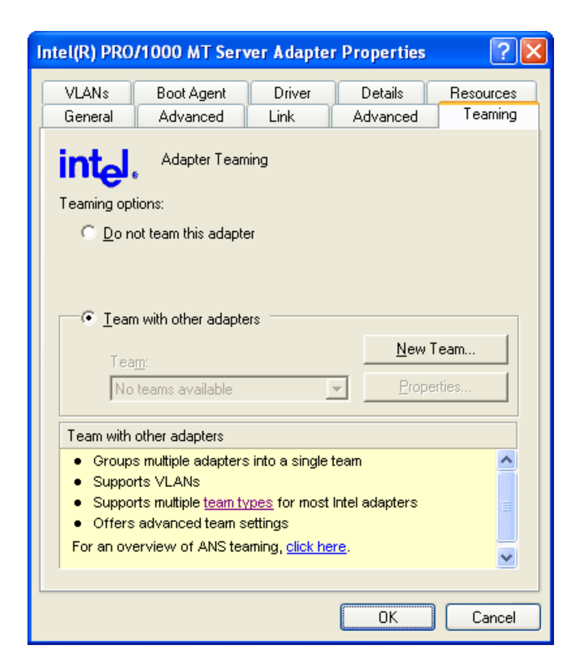


Konfiguration eines AFT-Teams

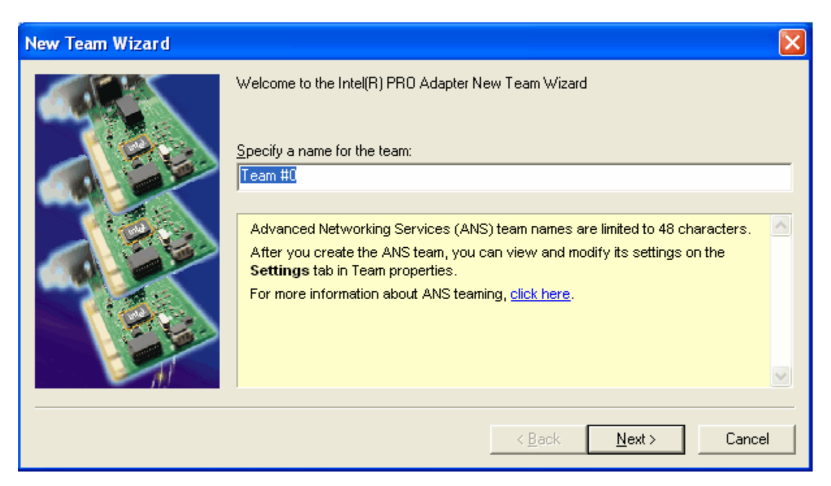
Um ein AFT-Team zu bilden, müssen Sie als Administrator eingeloggt sein. Öffnen Sie dazu den Geräte Manager (**Start -> Settings -> Control Panel -> System -> Hardware Tab -> Device Manager ...**).



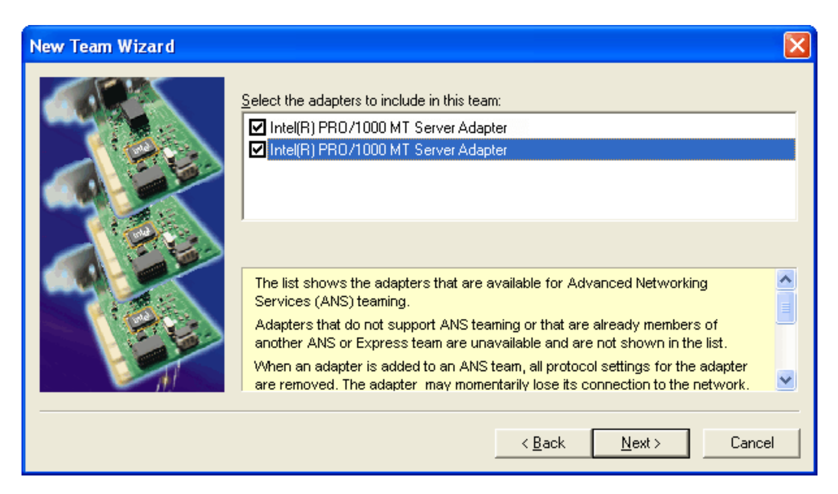
Wählen Sie aus der Geräteliste **Network Adapters**. Klicken Sie mit rechts auf den Eintrag eines Intel(R) PRO/1000 NT Server Adapters und wählen Sie im Kontextmenü **Properties** aus. Damit wird der Intel(R) PRO/1000 MT Server Adapter Dialog geöffnet:



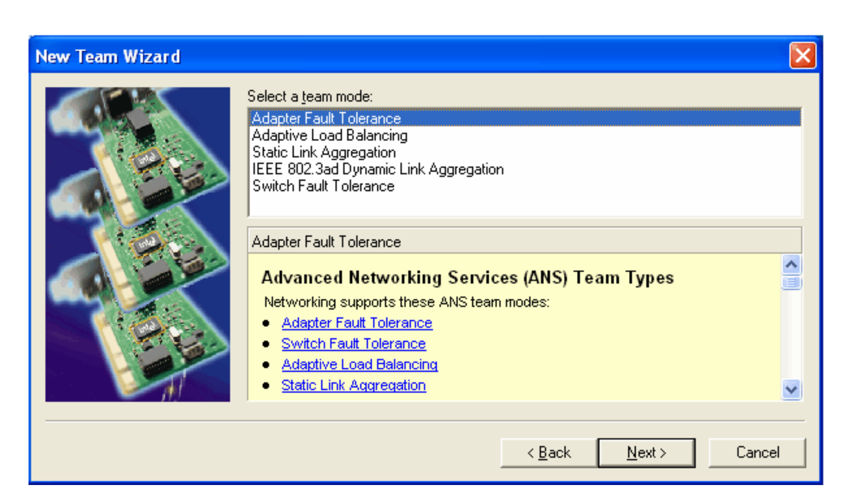
Wählen Sie **Team with other adapter** und klicken Sie die **New Team...** Schaltfläche. Damit wired der **New Team Wizard** gestartet. Zunächst werden Sie aufgefordert eine Namen für das Team anzugeben. Klicken Sie danach auf **Next**.



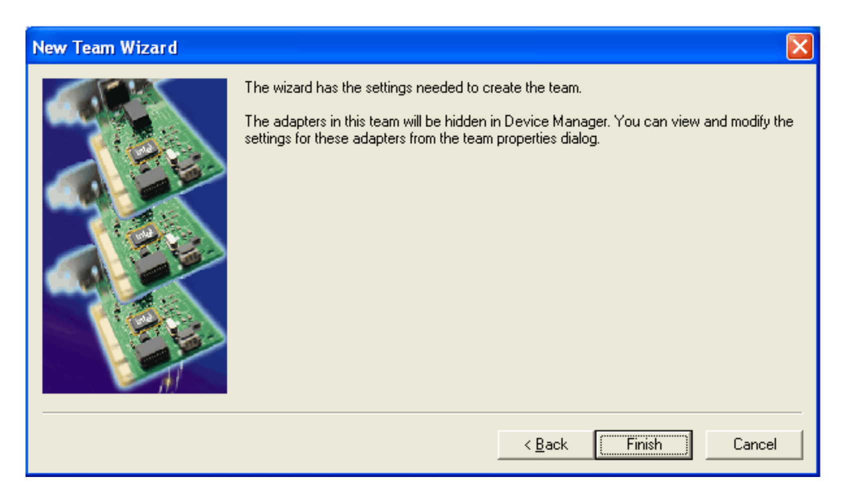
Im nächsten Schritt werden alle Netzwerkadapter, die für ein AFT-Team zur Verfügung stehen aufgelistet. Setzen Sie ein Häckchen vor alle Karten die zu dem Team gehören sollen und gehen Sie dann auf **Next >**.



Dann wird eine Liste verschiedener Team Modi gezeigt. Wählen Sie daraus den Eintrag **Adapter Fault Tolerance** und klicken Sie die **Next** Schaltfläche.

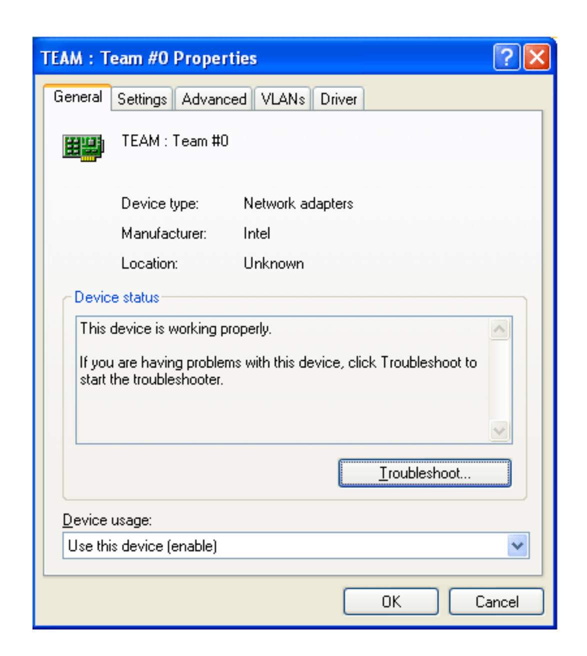


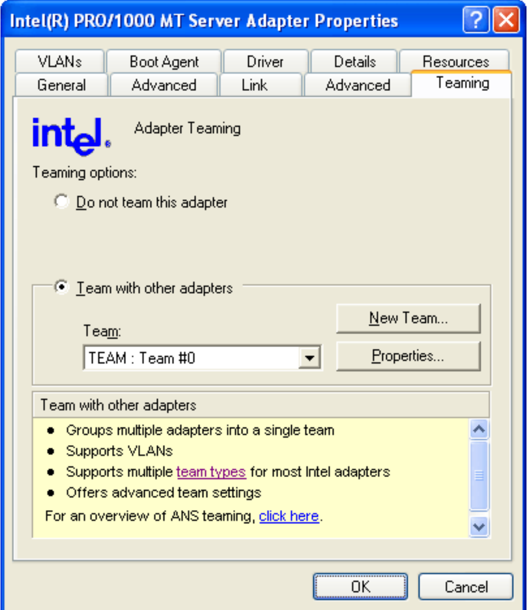
Klicken Sie schließlich auf Finish um das Team für das System zu konfigurieren.



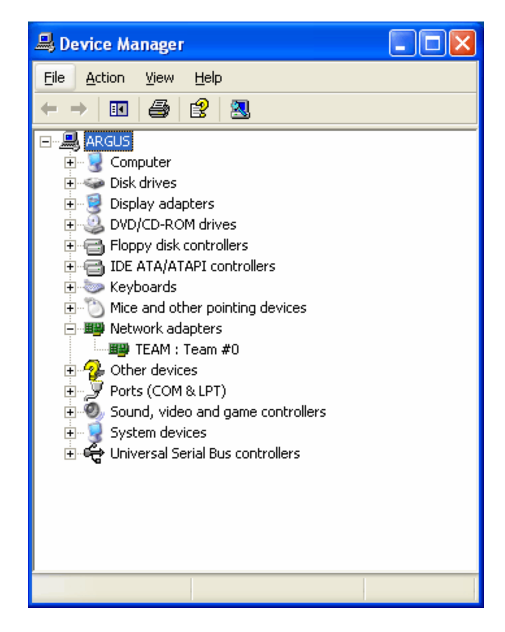
Wenn die Konfiguration durchgeführt wurde verschwindet der Wizard von selbst und der Dialog mit den Team Eingenschaften erscheint wieder. Sie können diesen Dialog mit **OK** schließen.

Auch der Dialog der EIgenscaften des Server Adapters ist noch geöffnet. In der Team Liste befindet sich jetzt ein Eintrag mit dem neu erstellten Team. Schließen Sie diesen Dialog mit **OK**.



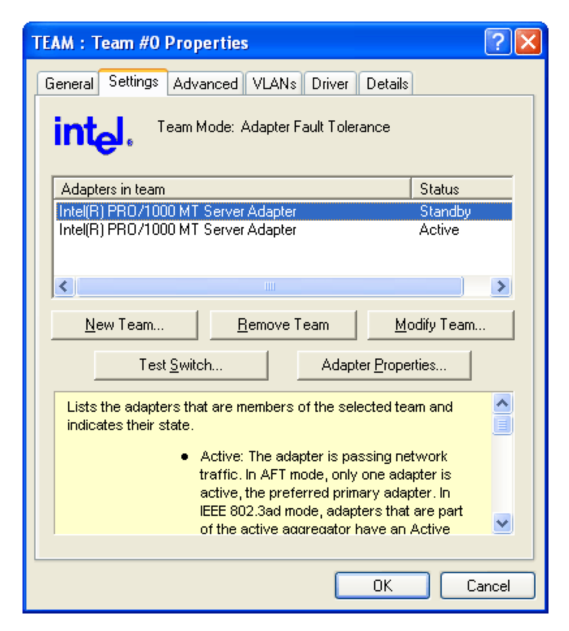


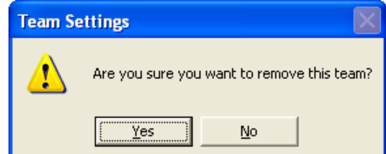
Im Geräte Manager erscheint jetzt ein Eintrag des AFT-Teams anstelle der einzelnen Netzwerkadapter.



Auflösen eines AFT-Teams

Ein AFT-Team kann auch wieder aufgehoben werden. Loggen Sie sich dazu wieder als Administrator ein und öffnen Sie den Gerätemanager, wie oben gezeigt. Klicken Sie rechts auf den Team-Eintrag und wählen Sie **Properties**. Klicken Sie dann auf der Registerkarte **Settings** auf die Schaltfläche **Remove Team**. Nach Bestätigung eines weiteren Dialogs wird das Team aufgehoben und die Netzwerkkarten sind wieder individuell verfügbar.





6.1.12 Genlock

Im allgemeinen ist die Bildwiederholrate der Projektionsmodule nicht auf die Bildwiederholrate des Videos synchronisiert. Das kann zu einer ruckartigen Wiedergabe des Videos führen. Durch Verwendung der **Genlock** Eigenschaft, wird dies vermieden indem ein Datensignal erzeugt wird, bei dem die Bildwiederholrate perfekt auf eine Videoquelle abgestimmt ist. Eine Signalquelle einer QUAD ANALOG VIDEO CARD, einer DUAL DVI INPUT CARD oder einer STREAMING VIDEO CARD kann für Genlock verwendet werden.

Genlock ist nur innerhalb einer OmniBus-Konfiguration verfügbar!

Verwendung

Genlock wird mit Hilfe des kommandozeilen-basierten Dienstprogramm **genlock** gesteuert. Für seine Verwendung muss ein Command Prompt geöffnet werden und genlock mit den entsprechenden Optionen eingegeben werden, z.B.:

```
C:>genlock /sel:frg0
```

um die Eingangskarte die das Videosignal für Genlock bereitstellt zu spezifizieren.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Option	
	Aufruf von **genlock** gibt die vollständig Liste der Optionen zurück
/start	Initialisierung des genlock Dienstprogramm. Dies muss zu Beginn eingegeben werden um die Funktionalität zu starten.
/sel:[<FRG-name> ↳ |EXT|INT]	<FRG-name> Auswahl der Eingangskarten, die das Signal für genlock bereitstellt; es kann entweder der Default-Name des Systems oder der Name der in der Switcher-Definitions-Datei spezifiziert wurde angegebenwerden, siehe Abschnitt 4.3.2 Benennung der Videokanäle und Videoquellen. EXT externes Signal für Genlock INT wählt die erste UGX- oder AGX GRAPHIC CARD
/on	Synchronisierte Anzeige der Daten auf den Projektionsmodulen Bevor /on verwendet werden kann muss ein Signal mit /sel ausgewählt worden sein.
/off	Synchronisierte Anzeige wird gestoppt.
/sts	Anzeige aller für genlock relevanten Parameter aller Grafikkarten
/stop	De-Initialisierung des genlock Dienstprogramm. Dies sollte aufgerufen werden um genlock ordnungsgemäß zu beenden

Tabelle 6-25
Optionen von Genlock

Der aktuelle Zustand des Genlock Dienstprogramms wird in der Registrierung gespeichert. Daher werden auch nach einem Neustart automatisch die gleichen Genlock Einstellungen wie zuvor angewendet!

Stellen Sie eine Verkabelung wie in Abschnitt 3.2.14 CPU Board beschrieben sicher!

Wird eine externe Quelle angeschlossen, darf auch nur extern ausgewählt werden. Wird stattdessen intern oder eine Videoquelle gewählt, kann diese durch das externe Signal gestört werden. Daher sollte das Kabel des externen Signals ausgesteckt werden, bevor zu einem anderen Signal Typ geschaltet wird!

6.1.13 Device Explorer

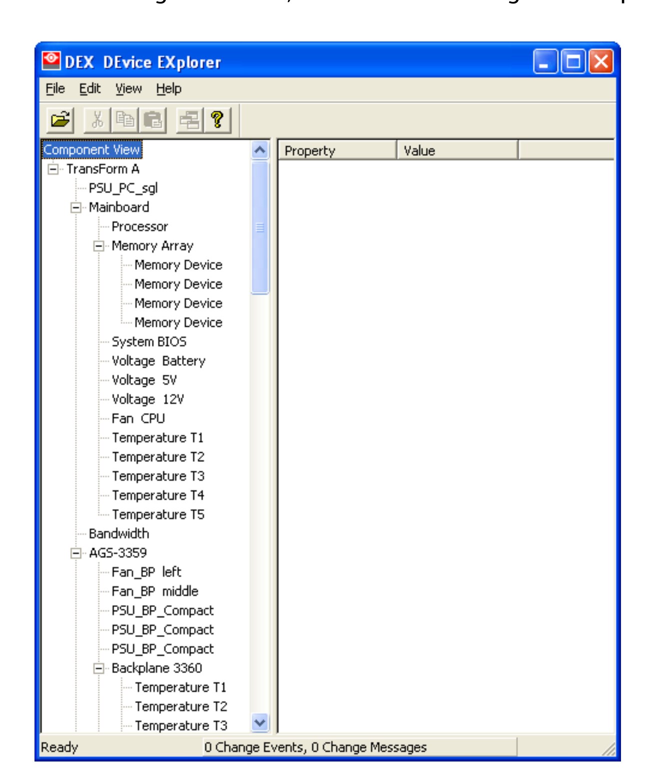
Der **DEvice EXplorer DEX** ist eine Anwendung, die Zugang zu den aktuellen Werten von Systemvariablen sowie Konfigurationsinformation des TransForm A-Systems liefert. Der Status von kritischen Systemressourcen von Processor und OmniBus-Geräten kann überwacht und die Konfiguration des Systems kann ausgelesen werden.

DEX kann durch Eingabe von dex in eine Kommandozeile gestartet werden, z.B.:

```
C:\dex
```

oder es kann auch der Run-Befehl (**Start** -> **Run**) dazu verwendet werden, geben Sie **dex** in die Zeile **Open** ein und klicken Sie **OK**.

Wenn DEX gestartet ist, wird standartmäßig die Komponentenansicht gezeigt, siehe die Abbildung unten.



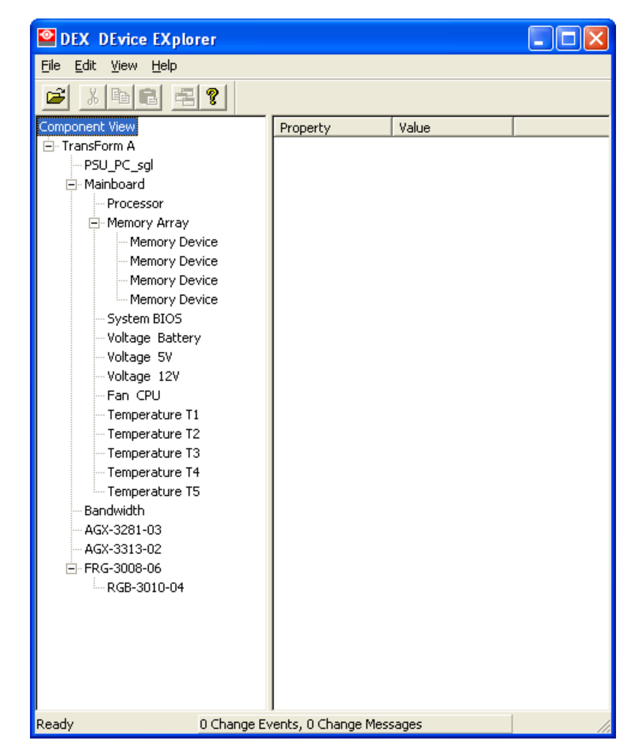


Abbildung 6-8
Device Explorer in Komponentenansicht in einer OmniBus-Konfiguration (links) und in einer Processor-Konfiguration (rechts)

DEX bietet zwei unterschiedliche Sichtweisen auf die Eigenschaften des Systems: Komponentenansicht (Component View) und Kanalansicht (Channel View). Zum Umschalten zwischen diesen beiden Ansichten klicken Sie im Menü auf **View** und wählen Sie **Options**. Der Dialog **DEX – Options** wird geöffnet. Hier können Sie entweder **Componet** oder **Channel View** wählen.

In diesem Dialog kann auch der Synchronisationsmodus ausgewählt werden. Standardmäßig ist **Async. Update** nicht gewählt. Das bedeutet, dass die Systemeigenschaften nur einmal eingelesen werden und während DEX läuft nicht aktualisiert werden. Um regelmäßig die Werte regelmäßig abzufragen (alle 5 Sekunden), muss **Async. Update** gewählt sein.

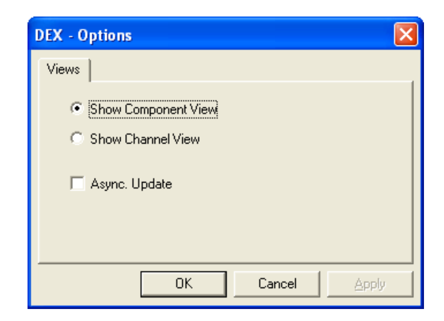


Abbildung 6-9
DEX – Dialto Options

Komponentenansicht

Die Komponentenansicht des DEX zeigt Information in einer hierarchischer Struktur, eine Komponente, die sich in einem Gerät befindet ist also als ein Untereintrag dieses Geräts aufgelistet. Dies ermöglicht es Ihnen in einer OmniBus-Konfiguration z.B. zu sehen, welche Videoeingangskarte in welchem OmniBus steckt und mit welchem Processor dieser OmniBus wiederum verbunden ist. In einer Processor-Konfiguration wird der Processor und der optionale Extender zusammen in dem Eintrag TransForm A gelistet. Die Grafikkarten, OmniScaler und Eingangskarten sind direkte Untereinträge von TransForm A.

Die Informationen, die über die Komponentenansicht gezeigt werden, sind vor allem Artikelnummern der Teile von TransForm A, die Version von Firmware und Controlware sowie Konfigurationsinformation, z.B. in welchem PCI-Steckplatz befindet sich welche Karte, sowie Echtzeit-Stautswerte, z.B. Temperaturen. Ob ein Eintrag im DEX erscheint hängt von der verwendeten Hardware ab und davon, ob die OmniBus- oder die Processor-Konfiguration verwendet wird.

Die Tabelle unten listet einige der wichtigsten Werte aus der umfassenden Liste der Information von DEX:

Eintrag	**Bedeutung** **`Interessante Eigenschaften`**
`TransForm A`	Processor
`Mainboard`	Mainboard-Information
`Hard Disk`	Liste der SMART-Attribute; SMART-Attribute sind abhängig vom Hersteller (available with AGS-3390)
`RAID Subsystem`	Information über die einzelnen RAID Festplatten
`Processor`	verwendeter Prozessor
`Memory Array`	Gesamtspeicher: Speichergröße, Speicherbestückung
`Memory Device`	Verwendung der einzelnen Speichersockel
`System BIOS`	BIOS-Typ und Version
`Voltage Battery`	Spannung der Batterie (nicht in AGS-3390) **`Reading`** gegenwärtige Spannung
`Voltage 5V`	Spannung der 5 V Ader (nicht in AGS-3390) **`Reading`** gegenwärtige Spannung
`Voltage 12V`	Spannung der 12 V Ader (nicht in AGS-3390) **`Reading`** gegenwärtige Spannung
`Fan CPU`	CPU-Lüfter (nicht in AGS-3390) **`Reading`** gegenwärtige Umdrehungen
`Temperature`	Temperatur an einem der 5 Sensoren auf dem Mainboard (nicht in AGS-3390) **`reading`** gegenwärtige Temperatur
`Bandwidth`	Akutelle Bandbreitennutzung im Gesamtsystem. **`Reading`** Bandbreitennutzung in Bytes/s
`AGS-3013/3320`	OmniBus A18
`AGS-3335`	OmniBus A18 mit überwachbaren Netzteilen
`AGS-3359`	OmniBus A12
`Fan_BP left, middle, right`	linker, mittlerer oder rechter Lüfter von vorne aus gesehen. (Der rechte Lüfter ist in AGS-3350 nicht vorhanden) **`Reading`** gegenwärtige Lüfterumdrehungen
`PSU_BP_rdd`	Netzteil (nur in AGS-3335!)

`Voltage`	3 Einträge pro Netzteil für 3,3V, 5V und 12V **`Reading`** gegenwärtige Spannung
`Current`	3 Einträge pro Netzteil für 3,3V, 5V und 12V **`Reading`** gegenwärtiger Strom
`Temperature T1`	Temperatur des Netzteils **`Reading`**
`Backplane 3003`	Backplane von AGS-3013/3320 **`IDPROM Version, Firmware`**
`Backplane 3322`	Backplane von AGS-3335 **`IDPROM Version, Firmware`**
`Backplane 3360`	Backplane von AGS-3359 **`IDPROM Version`**
`Temperature T1, T2, .. , T6`	aktuelle Temperatur an einem der 5 oder 6 Sensoren auf der Backplane (AGS-3013/3320 und AGS-3335 – je 6 Sensoren, AGS-3359 – 5 Sensoren) **`Reading`** gegenwärtige Temperatur
`Bandwidth`	aktuelle Bandbreitennutzung der Backplane **`Reading`** Bandbreitennutzung in Bytes/s
`BP-CPU 3153`	CPU-Board von OmniBus AGS-3013/3320 **`IDPROM Version, Firmware`**, **`Controlware`**
`BP-CPU 3323`	CPU-Board von OmniBus AGS-3335 oder AGS-3359 **`IDPROM Version, Firmware`**, **`Controlware`**
`Temperature T1`	aktuelle Temperatur am Sensor auf dem CPU-Board **`Reading`** aktuelle Temperatur
`AGX-3281-xx, AGX-3000-xx`	UGX / AGX Graphic Card **`Connector Position`** (kennzeichnet den verwendeten PCI-Steckplatz 0..17 im OmniBus A18, 0..11 im OmniBus A12), **`IDPROM Version, Firmware`**, **`Controlware`**
`AGX-3313-xx, AGX-3002-xx`	OmniScaler **`Connector Position, IDPROM Version, Controlware`**
`FRG-3008-xx, FRG-3355-xx`	Eingabekarten bestehen aus zwei Boards. Dieser Eintrag steht jeweils für das Base-Board einer dieser Karten **`Connector Position`**, **`IDPROM Version, Firmware`**, **`Controlware`**
`FRG-3009-xx, FRG-3397-xx`	Quad Analog Video Card Mezzanine-Board **`Connector Position`** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **`IDPROM Version, Controlware, Channel Names`** (frg<x> oder benutzerdefiniert über den Switcher-Sprache Compiler)
`RGB-3010-xx`	Dual RGB Input Card Mezzanine-Board **`Connector Position`** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **`IDPROM Version, Controlware, Channel Names`**
`SDI-3011-xx`	Quad SDI Video Card Mezzanine -Board **`Connector Position`** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board) **`IDPROM Version, Firmware, Channel Names`**

`MPG-3012-xx`	STREAMING VIDEO CARD SVC-1 Mezzanine-Board **Connector Position** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **IDPROM Version,** **Ident Number** (MPG-3012-0x für STREAMING VIDEO CARD SVC-1) **R76-Number** (R765140 oder R764244 für STREAMING VIDEO CARD SVC-1) **Channel Names**
`MPG-3012-xx`	STREAMING VIDEO CARD SVC-2 Mezzanine-Board **Connector Position** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **IDPROM Version,** **Ident Number** (MPG-3012-1x für STREAMING VIDEO CARD SVC-2) **R76-Number** (R765303 für STREAMING VIDEO CARD SVC-2) **Channel Names**
`FRG-3388-xx`	DUAL DVI INPUT CARD Mezzanine-Board **Connector Position** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **IDPROM Version, Controlware, Channel Names**
`JPG-3398-xx`	STREAMING VIDEO CARD J2K MEZZANINE-Board **Connector Position** (gleiche Nummer wie beim dazugehörigen Base-Board), **IDPROM Version, Channel Names**

Tabelle 6-26
DEX – Einträge bei der Komponentenansicht

Kanalansicht

Die Kanalansicht listet Information darüber, wie die Hardware verwendet wird und wie sie konfiguriert wurde, um die Bildwand zu steuern. Die Information ist entsprechend dem Blick auf die Bildwand organisiert.

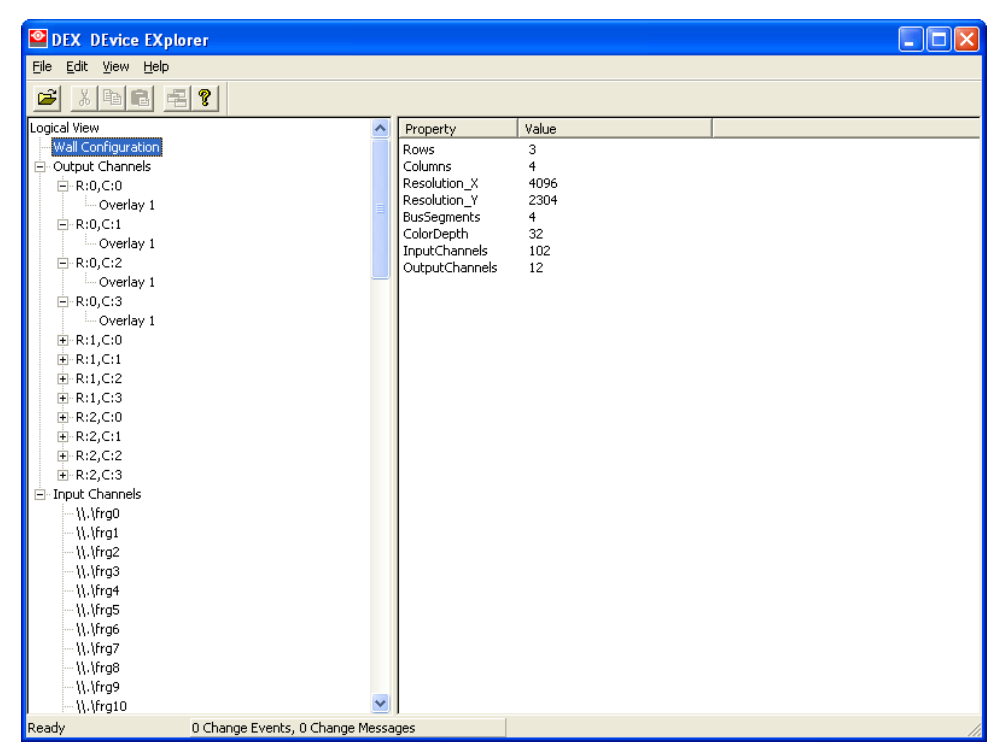


Abbildung 6-10
DEX im Kanalansicht-Modus

Es gibt drei Haupteinträge: **Wall Configuration**, **Output Channels** und **Input Channels.**

Wall configuration gibt einen schnellen Überblick über die Eigenschaften der Bildwand. Die Tabelle unten listet diese Eigenschaften:

Eigenschaft	Bedeutung
`Rows`	Anzahl der Reihen von Projektionsmodulen der Bildwand
`Columns`	Anzahl der Spalten von Projektionsmodulen der Bildwand
`Resolution_X`	Absolution Anzahle der Bildpunkte in horizontaler Richtung
`Resolution_Y`	Absolution Anzahle der Bildpunkte in vertikaler Richtung
`BusSegments`	OmniBus-Konfiguration: Anzahl der einzelnen PCI-Bus-Segmente (auch das PCI-Bus-Segment im Processor wird berücksichtigt, daher ist diese Zahl minus eins, die Anzahl der verwendeten OmniBus Geräte) Processor-Konfiguration: Es wird immer ein PCI-Bus-Segment angegeben
`ColorDepth`	Farbtiefe, mit der die Bildwand betrieben wird
`InputChannels`	Anzahl der verfügbaren Eingangskanäle
`OutputChannels`	Anzahl der verfügbaren Ausgangskanäle

Tabelle 6-27
DEX – Einträge bei Wall Properties

Output channels gibt die Konfiguration und Anordnung der Kanäle der Grafikkarten und OMNISCALER entsprechend ihrem Erscheinen auf der Bildwand wieder. Die Namen der Einträge bezeichen die Position auf der Bildwand, an der Bildwand, wo der Grafikkanal angezeigt wird (wie in der Tabelle unten). Wenn OMNISCALER verwendet werden, dann gibt es jeweils auch einen Untereintrag, der die Eigenschaften des entsprechenden OMNISCALER-Kanals angibt.

Eintrag	**Bedeutung**
Grafikkarte	
	Position auf der Bildwand, an der der Grafikkanal wiedergegeben wird:
Row	Reihe: wird von oben nach unten gezählt, Zählung beginnt mit 0. -1 wenn der Kanal nicht an die Bildwand angeschlossen ist
Column	Spalte: wird von links nach rechts gezählt, Zählung beginnt mit 0. -1 wenn der Kanal nicht an die Bildwand angeschlossen ist
GX_BoardType	Bezeichnet den Typ der Grafikkarte über die ersten vier Stellen ihrer Identnummer.
GX_BPIndex	Index des OMNIBUS, Zählung beginnt mit 1. *(nur bei OmniBus-Konfiguartion)*
GX_ConnectorPos	PCI-Steckplatz, der für diese Karte verwendet wird, Zählung beginnt mit 0.
GX_DevIndex	OmniBus-Konfiguration: Index des Grafikkanals innerhalb eines OMNIBUS. PROCESSOR-Konfiguration: Index des Grafikkanals im Gesamtsystem. Zählung beginnt mit 0.
OMNISCALER	
BS_BoardType	Bezeichnet den Typ des OMNISCALER über die ersten vier Stellen ihrer Identnummer.
BS_BPIndex	Index des OMNIBUS, Zählung beginnt mit 1. *(nur bei OmniBus-Konfiguartion)*
BS_ConnectorPos	PCI-Steckplatz, der für diese Karte verwendet wird, Zählung beginnt mit 0.
BS_DevIndex	OmniBus-Konfiguration: Index der Kanäle der OMNISCALER innerhalb eines OMNIBUS. PROCESSOR-Konfiguration: Index der Kanäle der OMNISCALER im Gesamtsystem. Zählung beginnt mit 0.

Tabelle 6-28
DEX – Einträge von Output Channels

Input channels führt alle im System verfügbaren Eingangskanäle auf, unabhängig davon, ob ein Signal anliegt oder nicht. Pro DUAL DVI INPUT CARD oder DUAL RGB INPUT CARD werden jeweils zwei Kanäle berücksichtigt, für die anderen Eingangskarten jeweil vier Kanäle. Die Tabelle unten zeigt die Einträge für Eingangskarten und ihre Bedeutung:

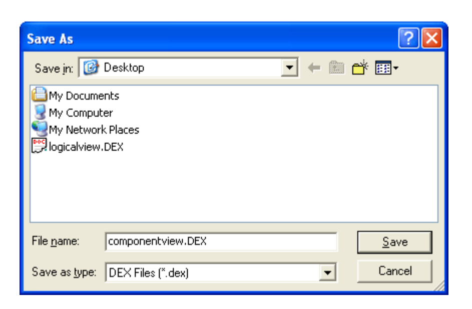
Eintrag	**Bedeutung**
B_BoardType	Bezeichnet den Typ des Base-Board der Eingangskarte über die ersten vier Stellen ihrer Identnummer.
M_BoardType	Bezeichnet den Typ des Mezzanine-Board der Eingangskarte über die ersten vier Stellen ihrer Identnummer.
BPIndex	Index des OMNIBUS, Zählung beginnt mit 1. *(nur bei OmniBus-Konfiguartion)*
Connector Position	PCI-Steckplatz, der für diese Karte verwendet wird, Zählung beginnt mit 0.
DevIndex	OmniBus-Konfiguration: Index des Eingangskanals innerhalb eines OMNIBUS. PROCESSOR-Konfiguration: Index des Eingangskanals im Gesamtsystem. Eine Eingangskarte bietet je nach Typ verschieden viele Eingangskanäle an; Zählung beginnt mit 0.
Name	Name des Eingangskanals, Standardnamen sind `\\frgX` und X ist 0, 1, ...
Status	Status des Eingangskanals; mögliche Werte: `in use` (verwendet)/`free` (frei)
Bandwidth	Bandbreite, die das Signal auf dem PCI-Bus benötigt in Bytes/s.

Tabelle 6-29
DEX – Einträge von Input Channels

Import und Export von Konfigurationsdaten

Für die Ferndiagnose der Konfigurationsparameter und des Zustands von TransForm A können alle Daten die über DEX verfügbar sind in Dateien gespeichert werden. Diese Dateien können dann z.B. zur Untersuchung an den Kundendienst geschickt werden. DEX wird auch verwendet, um solche Dateien zu öffnen. Zu diesem Zweck kann DEX nicht nur auf einem TransForm A ausgeführt werden, sondern auf jedem Windows 2000 oder Windows XP Rechner.

Zum Speichern von Daten wählen Sie zunächst die Ansicht für DEX (Komponenten- oder Logisch-Ansicht) und wählen Sie dann aus dem **File**-Menu **Save As ...** . Um alle verfügbare Information zu speichern müssen beide Ansichten nacheinander gespeichert werden.



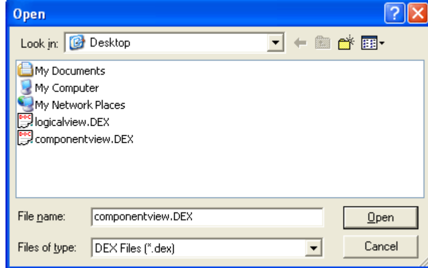


Abbildung 6-11
DEX-Dialoge Save As und Open

Um eine gespeicherte Konfiguration zu laden, können Sie **Open** aus dem Menu wählen und dann die entsprechende Datei aussuchen.

Wenn eine Datei im DEX angezeigt wird, dann wird Pfad und Names der Datei in Klammern in der Titelleiste angegeben. Es kann nicht zwischen den verschiedenen Ansichten umgeschaltet werden. Stattdessen kann die Datei, die die andere Ansicht enthält, geöffnet werden.

Um den Datei-Anzeigemodus des DEX wieder zu verlassen, können Sie **New** vom **File**-Menu wählen. Damit werden wieder die aktuellen Werte vom System abgefragt und angezeigt.

Dezentrale Verwendung von DEX

Um DEX-Dateien auch dort anschauen zu können, wo kein TransForm A zur Verfügung steht, kann DEX auch als eigenständige Anwendung verwendet werden, die nicht auf einem TransForm A läuft, sondern auf einem anderen Windows 2000 oder Windows XP Rechner.

Legen Sie dazu die CD TransForm A Suite CRS-3045-C in das CD-ROM Laufwerk dieses Rechners ein und suchen Sie das Verzeichnis des aktuellen Grafiktreibers `Windows Driver Suite X.X`:

```
<CDR-drive>:\Windows Driver Suite (OVS-2686)\Windows Driver Suite X.X
```

Führen Sie das Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable Packacke (x86) durch einen Doppelklick auf `vcredist_x86.exe` aus. Es installiert die Laufzeitkomponenten der Visual C++ Bibliotheken die benötigt werden um Anwendungen, die mit Visual C++ entwickelt wurden auf einem Rechner laufen zu lassen, auf dem kein Visual C++ 2008 installiert ist.

Gehen Sie dann in das Unterverzeichnis i386 und kopieren Sie die Dateien `DEX.exe`, `MonLib.dll` und `FSCBMCAPI.dll` auf die Festplatte des Rechners. Achten Sie darauf, dass alle drei Dateien im gleichen Verzeichnis gespeichert sind. Dann kann DEX auch durch einen Doppelklick auf die lokale Kopie gestartet werden.

6.1.14 Zustandsüberwachung

Für eine effektive Zustandsüberwachung beinhaltet der Grafiktreiber einen Monitoring-Agent **MonAgent**. Dies ist ein SNMP Agent, der Zugang zu den meisten Eigenschaften, die der DEX listet, bietet. Im Besonderen bietet er drei Traps, die im Falle eines ausgefallenen redundanten Netzteils, eines Lüfters oder einer RAID-Festplatte, gesendet werden.

Als Standard SNMP Agent ermöglicht MonAgent die Integration eine TRANSFORM A Systems in Standard-SNMP-Überwachungssysteme. Es wird lediglich ein weiterer SNMP-Agent hinzugefügt. In Anlagen, in denen SNMP-Überwachung nicht vorgesehen ist, bieten speziell die Traps einen effektiven Überwachungsmechanismus.

Installation

Während der Installation des Grafiktreibers werden die Dateien, die für MonAgent benötigt werden bereits auf dei Festplatte von TRANSFORM A kopiert. Sie liegen unter den folgenden zwei Pfaden ab:

C:\Windows	**monagent.ini**
C:\windows\System32\	**monagent.exe** **monagent.mib**

Öffnen Sie für die Installation des Agenten ein Command Prompt und rufen Sie `monagent.exe` mit derO ption `–install` auf.

```
C:\Documents and Settings\<user>>monagent.exe -install
```

Sobald der Befehl ausgeführt wird, wird ein neuer Service **MonAgent Service** in die Liste der Services ergänzt aber noch nicht gestartet.

Konfiguration

Bevor der Agent verwendet werden kann, müssen zwei Parameter in der Datei `monagent.ini` angepasst werdne. Öffnen Sie dazu die Datei in einem Texteditor und bearbeiten Sie es entsprechend Ihrer Anforderungen.

```
 [SNMP]
port=161
trap_destination=manager1/162,manager2/162
```

Parameter	Verwendung
port	TCP-Port auf dem MonAgent auf die Anfragen eines SNMP-Managers hört.
trap_destination	Spezifiziert einen oder mehrere SNMP-Manager: Die Syntax ist **IP/port** oder **computer name/port**. Mehrere SNMP-Manager können augezählt werden, indem sie durch ein Komma voneinander getrennt werden, z.B.: `trap_destination=manager1/162,150.158.180.173/162`

Tabelle 6-30
Parameter der Datei monagent.ini

Es müssen auch die IP-Adresse des TRANSFORM A und die Port-Nummer, die unter **port** angegeben wurde entsprechend im SNMP-Manager konfiguriert werden.

Starten

Öffnen Sie zum Starten des MonAgent Service den Service-Dialog (Start -> Settings –> Control Panel -> Administrative Tools -> Services). Öffnen Sie den Properties Dialog mit einem rechten Mausklick auf den Eintrag MonAgent Service in der Liste. Hier können Sie den Start-Typ anpassen. Klicken Sie zum Starten des Services auf die Schaltfläche **Start**.

Entfernen des Service

Wenn Sie den Service wieder aus der Liste entfernen möchten, dann stoppen Sie zunächst den Service. Öffnen Sie dann einen Command Prompt und rufen Sie `monagent.exe` mit der Option `–remove` auf.

```
C:\Documents and Settings\<user>>monagent.exe -remove
```

MIB und Traps

Die MIB ist in der Datei `monagent.mib` gespeichert. Sie listet die Parameter, die von einem SNMP-Manager abgefragt werden können. Diese Parameter dienen der Information über die Hard- und Software des TRANSFORM A Systems. In der MIB sind auch drei Traps zur überwachung der folgenden Komponenten definiert:

Trap	Bedeutung
monAgentTrapPower	ein redundantes Netzteil ist ausgefallen (ist nicht mehr im OK-Zustand)
monAgentTrapFan	ein Lüfter der Backplane ist ausgefallen
monAgentTrapRaid	eine RAID-Festplatte ist ausgefallen (ist nicht mehr im OK-Zustand)

Tabelle 6-31
Traps von MonAgent

Upgrade

Bei einem Upgrade des Grafiktreibers, muss zunächst der MonAgent Service im Service-Dialog gestoppt werden, sonst kann MonAgent nicht aktualisiert werden.

Sogar in Installationen, in denen kein SNMP-Managementsystem verwendet wird, kann die Zustandsüberwachung von TRANSFORM A verwendet werden. Für diesen Zweck ist eine Beispielkonfiguration für das leicht zu installierende Managementtool HypericHQ auf Anfrage lieferbar.

6.1.15 RGB-Kalibrierungswerkzeug

Analoge RGB-Quellen können Farbabweichungen aufgrund der Charakteristik des Bildgenerators und durch Signalstörungen durch elektromagnetische Störungen während der Signalübertragung im Kabel aufweisen.

Das RGB-Kalibrierungswerkzeug wird zur Analyse eines Testbilds, das an die beiden Kanäle jeder Dual DVI Input Card und Dual RGB Input Card angeschlossen wird, und zum Schreiben einer Kalibrierungsdatei zur Kompensation der Farbabweichungen für jede Karte, verwendet.

Nach dem Ausführen der Kalibrierungsprozedur, zeigen alle RGB-Eingangskanäle des Systems ihren Inhalt homogen an, auch in verteilten Szenarios.

Hard- und Softwarevoraussetzungen

Die folgenden Komponentne werden für die RGB-Kalibrierung benötigt:

- Ein Notebook oder Computer der als RGB-Quelle verwendet wird, z.B. mit einem VGA Ausgang über den das Testbild zur Verfügung gestellt wird.
- Kabel und Adapter, um die RGB-Quelle an die Dual DVI Input Card und Dual RGB Input Card anzuschließen. Dies sollten die Originalkabel sein, die auch für die eigentlichen Quellen verwendet werden, da die Kabel einen wichtigen Einfluß auf die Kalibrierung haben.
- Die Dateien `TestImage.exe` und `RgbCal.exe` von der TransForm A-Suite:
  `TestImage.exe` wird verwendet um ein definiertes Testbild auf dem externen Notebook oder Computer anzuzeigen, so dass der Desktop dieses Computers als Kalibrierungsquelle für die Dual DVI Input Card oder Dual RGB Input Card verwendet werden kann.
  `RgbCal.exe` wird auf dem TransForm A verwendet. Dessen RGB-Kanäle kalibriert werden.

Vorbereiten des Testbilds

Vorbereiten des externen Computers, so dass er ein RGB-Signal, das das Testbild enthält, ausgibt.

- Kopieren Sie `TestImage.exe` auf den Computer, der als RGB-Quelle fungiert. Die Datei befindet sich auf der CD **TransForm A Suite CRS-3045-C** im Verzeichnis `i386` des aktuellen Grafiktreibers `Windows Driver Suite X.X`:
  <CDR-drive>:`\Windows Driver Suite (OVS-2686)\Windows Driver Suite X.X\i386`
- Stellen Sie die Auflösung des Computers auf 1024x768 Bildpunkte und die Farbtiefe auf 32 bit.
- Starten Sie `TestImage.exe` durch einen Doppelklick auf die Datei. Das Testbild erscheint in der linken oberen Ecke des Desktops, wie in der Abbildung unten gezeigt:

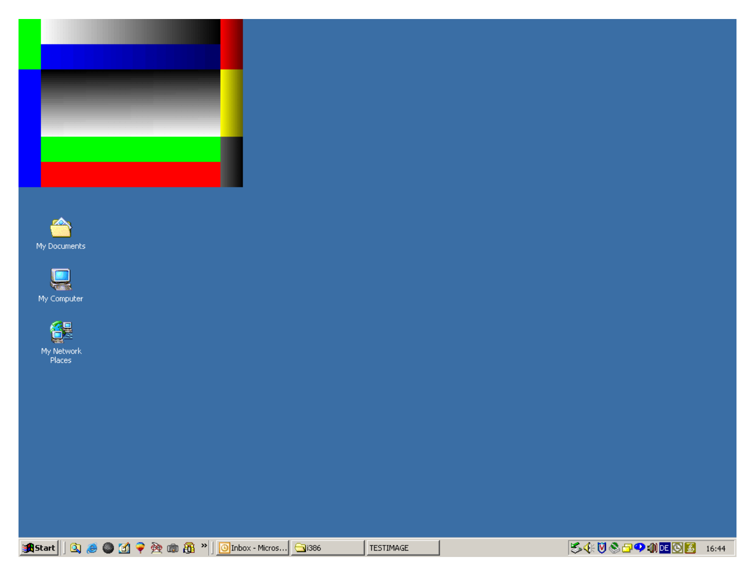


Abbildung 6-12
Testbild auf dem externen Computer

- Es ist keine weitere Installation notwendig.
- Auf einem Notebook müssen Sie zusätzlich beachten, dass das Ausgabesignal auch am VGA Ausgang zur Verfügung gestellt wird.
- Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, können Sie die Testbild-Anwendung wieder schließen, indem Sie sie in der Task-Leiste durch einen Mausklick auswählen und dann die **F4**-Taste drücken, während Sie die **ALT**-Taste gedrückt halten. Stellen Sie auch wieder die urprüngliche Auflösung und Farbtiefe ein.

Achten Sie, dass kein anderes Fenster das Testbild (auf dem externen Computer) teils oder ganz verdeckt.

Überprüfen des RGB-Presets

Überprüfung bei allen RGB-Kanälen, ob das RGB-Signal des externen Computers korrekt angezeigt wird.

- Schließen Sie das RGB-Signal des Computers, der als RGB-Quelle fungiert and den ersten Kanal der ersten DUAL RGB INPUT CARD oder DUAL DVI INPUT CARD an.
- Starten Sie auf dem PROCESSOR video.exe für den ersten RGB-Kanal, so dass das RGB-Signal mit dem Testbild angezeigt wird. Drücken Sie die **F8**-Taste, um sicherzustellen, dass das Bild ohne Skalierung oder Beschneiden (Cropping) angezeigt wird.
- Falls das Videofenster flackert, dann passen Sie die RGB-Presets im PReset-Editor an bis das Bild stabil ist und das Testbild in der linken oberen Ecke des Fensters angezeigt wird, siehe Abschnitt 4.3.10 Konfiguration der analogen RGB und YUV Daten.
- Verfahren Sie derart für jeden RGB-Kanal des Systems.

Kalibrierung der RGB-Kanäle

- **Wichtig:** Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen müssen Sie alle Instanzen von `video.exe` und APOLLO schließen.
- Im folgenden müssen Sie das RGB-Signal mit dem Testbild nacheinander an jeden RGB-Kanal beginnend mit dem Kanal mit der niedrigsten Nummer und unter Berücksichtigung der Nummerierung, die `video.exe` verwendet anschließen. Schließen Sie daher den niedrigsten Kanal an.
- Starten Sie die Anwendung `RgbCal.exe` durch einen Doppelklick. Sie befindet sich im Verzeichnis `System32`:

  `c:\Windows\System32\RgbCal.exe`
- `RgbCal.exe` öffnet sich in einem Command-Prompt-Fenster. Es zeigt permanent seinen gegenwärtigen Zustand an. Wenn es bereit ist für die Analyse des ersten Kanals zeigt es eine Zeile an, die mit `0000` beginnt. Falls das Signal noch nicht an den entsprechenden Kanal angeschlossen ist, signalisiert eine zunehmende Anzahl von Punkten die Suche nach dem Signal. Sobald das Signal an diesem Kanal gefunden wurde, erscheint ein Videofenster mit dem Testbild und die Kalibrierung wird für diesen Kanal ausgeführt. Wenn sie abgeschlossen ist, wird das Ergebnis im Command-Prompt-Fenster angezeigt und das Videofenster, das das Testbild anzeigt, wieder geschlossen.
- Sobald der Text `Remove test picture:` erscheint, können Sie das RGB-Signal abziehen und es an den nächst höheren RGB-Kanal anschließen. `RgbCal.exe` wird es dann erkennen und die Prozedur ohne die Notwendigkeit einer weiteren Eingabe fortsetzen.
- Machen Sie so weiter bis alle RGB-Kanäle kalibriert sind.
- Falls Sie einen RGB-Kanal aus irgendeinem Grund überspringen möchten, dann drücken Sie die **ESC**-Taste wenn die Anwendung nach dem Signal sucht.

Kalibrierungsdateien

Der erstellten Kalibrierungsdateien enthalten vor allem die Korrekturtabellen für die ADC-Einstellungen. Zusätzlich können sie auch Metadaten enthalten, die für eine Fehleranalyse nützlich sein können. Der Name der Kalibrierungsdateien wird aus dem Vorsatz `RgbCal` und der Seriennummer der zugehörigen Eingangskarte gebildet.

Die Seriennummer wird im IDPROM auf der Karte gespeichert, für neuere Karten ist dies eine 10-byte ASCII-Zahl, für andere Karten ist es eine 8-byte ASCII-Zahl.

So sind z.B. `RgbCal00000017.cal` und `RgbCal9290022478.cal` gültige Namen für Kalibrierungsdateien. Die Kalibrierungsdateien werden im Windows Treiberverzeichnis abgelegt, die ist gewöhnlich:

```
c:\windows\system32\drivers.
```

Log-Dateien

Alle Meldungen des Command-Prompt-Fenster werden auch in eine lesbare Log-Datei geschrieben. Der Name der Log-Datei wird aus dem Vorsatz `RgbCal` sowie Erstellungsdatum und –zeit gebildet.

`RgbCal2008_01_24@11-49-36.log` ist beispielsweise ein gültiger Name für eine Log-Datei. Die Datei wurde um 11:49:36 am 2008/01/24 erstellt.

Alle Log-Dateien werden in das Verzeichnis abgelegt in dem sich `RgbCal.exe` befindet, normalerweise `c:\windows\system32`.

Fehlerbehebung

`RgbCal.exe` akzeptiert einige Kommandozeilenparameter. Um sie verwenden zu können, muss die Anwendung direket vom Kommandpromt aus gestartet werden. Um Hilfe-Information angezeigt zu bekommen, wechseln Sie in das Verzeichnis `c:\Windows\System32\` und geben dien folgenden Befehl ein:

```
c:\Windows\System32\RgbCal.exe /?
```

Im Fall, dass das Testbild häufiger nicht erkannt wird, kann es helfen den Toleranzfaktor des Suchalgorithmus zu erhöhen. Dazu kann der Farbfehler-Parameter `ce` (**color error**) durch folgenden Befehl erhöht werden:

```
RgbCal.exe /ce=<number>
```

Dabei ist `<number>` der Farbfehlerwert im Bereich von `30..60.` Default ist `45`.

Fehlermeldungen

Die folgenden Tabelle listet die möglichen Fehlermeldungen von `RgbCal.exe` in alphabetischer Reihenfolge mit Ratschlägen zur Fehlerbehebung.

Meldung	Bedeutung
Can't create unique filename	Fataler Systemfehler. Versuchen Sie es erneut nach Neustart.
Can't create video window	Fataler Systemfehler. Versuchen Sie es erneut nach Neustart.
Can't open device <dos device name>	Gerät wird bereits verwendet. Schließen Sie alle Anwendungen von video.exe.
Can't open MonLib (<status>)	Fehlerhafte Installation der Grafiktreibers. Installieren Sie ihn neu und überprüfen Sie den Status-Code für eine Lösung.
Can't show test picture	Fataler Systemfehler. Versuchen Sie es erneut nach Neustart.
Canceled by user	Ein Wartezustand wurde durch den Bediener abgebrochen.
Error processing test picture (Calibration file)	Kalibrierungsdatei konnte nicht geschrieben weren. Überprüfen Sie den Platz auf der Festplatte und melden Sie sich als Administrator an.
Error processing test picture (Source change)	Während der Kalibrierung ging das Quellsignal verloren. Überprüfen Sie die physikalische Verbinidung zwischne Computer und Eingangskarte.

Error processing test picture (Test picture)	Das Testbild wurde nicht gefunden. Überprüfen Sie, ob das Testbild auf dem externen Computer dargestellt wird, überprüfen Sie die Preset-Settings und erhöhen Sie den Farbfehlerwert.
Error reading serial number	Die Karte ist beschädigt oder ohne gültigen IDPROM. Beauftragen Sie qualifiziertes Personal mit der Reparatur oder dem Austausch der Karte.
Invalid command line parameter <parameter>	Ungültiger Kommandozeilenparameter. Korrigieren Sie den Parameter.
TFA Driver Version <version> or higher needed	Ältere Version des Grafiktreibers installiert. Installieren Sie die angegebene Version oder höher.

Tabelle 6-32
Fehlermeldungen von RgbCal.exe

Beispiel eines Ausgabefensters

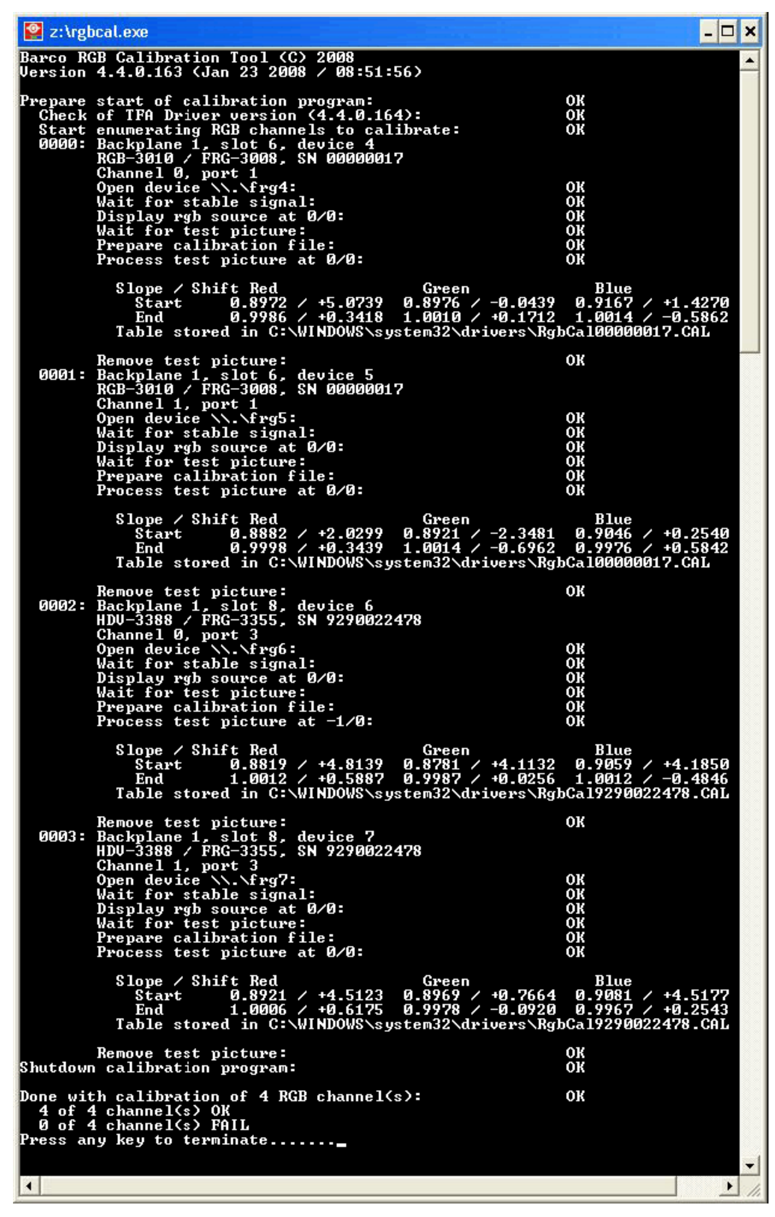


Abbildung 6-13
Beispiel eines Ausgabefensters

Beispiel einer Log-Datei

Der Inhalt der Log-Datei entspricht der Ausgabe von `RgbCal.exe` im Command Prompt.

```
Barco RGB Calibration Tool (C) 2008
Version 4.4.0.168 (Mar 24 2008 / 12:45:34)

Prepare start of calibration program:                  OK
  Check of TFA Driver version (4.4.0.168):             OK
  Open RGB source enumerator:                          OK
  Create RGB video window:                             OK
  Start enumerating RGB channels to calibrate:         OK
  0000  RGB channel identification:                    OK
        Backplane 1, slot 6, device 4
        RGB-3010 / FRG-3008, SN 00000017
        Channel 0, port 1
        Open device \\.\frg4:                          OK
        Wait for stable signal:                        OK
        Display rgb source at 0/0:                     OK
        Wait for test picture (45):                    OK
        Prepare calibration file:                      OK
        Process test picture at 0/0:                   OK

          Slope / Shift Red             Green           Blue
            Start     0.8974 / +5.3479 0.8979 / +0.1979 0.9184 / +1.5165
            End       0.9989 / +0.3515 0.9979 / +0.3915 1.0026 / +0.4484
          Table stored in C:\WINDOWS\system32\drivers\RgbCal00000017.CAL

        Remove test picture:                           OK
  0001  RGB channel identification:                    OK
        Backplane 1, slot 6, device 5
        RGB-3010 / FRG-3008, SN 00000017
        Channel 1, port 1
        Open device \\.\frg5:                          OK
        Wait for stable signal:                        OK
        Display rgb source at 0/0:                     OK
        Wait for test picture (45):                    OK
        Prepare calibration file:                      OK
        Process test picture at 0/0:                   OK

          Slope / Shift Red             Green           Blue
            Start     0.8903 / +1.6824 0.8904 / -2.1235 0.9054 / +0.1912
            End       0.9993 / +0.5177 1.0007 / -0.2846 1.0015 / -0.4308
          Table stored in C:\WINDOWS\system32\drivers\RgbCal00000017.CAL

        Remove test picture:                           OK
  0002  RGB channel identification:                    OK
        Backplane 1, slot 8, device 6
        HDV-3388 / FRG-3355, SN 9290022478
        Channel 0, port 3
        Open device \\.\frg6:                          OK
        Wait for stable signal:                        OK
        Display rgb source at 0/0:                     OK
        Wait for test picture (45):                    OK
        Prepare calibration file:                      OK
        Process test picture at -1/0:                  OK

          Slope / Shift Red             Green           Blue
            Start     0.8820 / +4.6754 0.8767 / +4.2878 0.9056 / +4.1921
            End       1.0019 / +0.5022 0.9985 / -0.0498 0.9996 / +0.8051
          Table stored in C:\WINDOWS\system32\drivers\RgbCal9290022478.CAL

        Remove test picture:                           OK
  0003  RGB channel identification:                    OK
        Backplane 1, slot 8, device 7
        HDV-3388 / FRG-3355, SN 9290022478
        Channel 1, port 3
        Open device \\.\frg7:                          OK
        Wait for stable signal:                        OK
        Display rgb source at 0/0:                     OK
        Wait for test picture (45):                    OK
        Prepare calibration file:                      OK
        Process test picture at 0/0:                   OK
```

```
          Slope / Shift Red              Green            Blue
            Start     0.8918 / +4.5424 0.8957 / +0.9763 0.9086 / +4.4717
            End       1.0004 / +0.3867 1.0024 / -0.2515 0.9989 / +0.5703
          Table stored in C:\WINDOWS\system32\drivers\RgbCal9290022478.CAL
        Remove test picture:                           OK
Shutdown calibration program:                          OK
Done with calibration of 4 RGB channel(s):             OK
  4 of 4 channel(s) OK
  0 of 4 channel(s) FAIL
```

6.2 Fortgeschrittene Hardware-Konfiguration

6.2.1 Kaskadierte OmniScalers

Um die Anzahl der Videoquellen, die auf einer bestimmten Anzahl Projektionsmodule wiedergegeben und frei verschoben werden können zu erhöhen, kann die Kaskadierte-OMNISCALER-Konfiguration verwendet werden. Dies bedeutet, dass die Ausgabe der OMNISCALER eines OMNIBUS nicht an das Projektionsmodul angeschlossen wird sondern an die Eingangsstecker weiterer OMNISCALER in einem anderen OMNIBUS. Die Daten, die von den OMNISCALERN des ersten OMNIBUS enthalten bereits die Videoinformation der entsprechenden Eingangskarten. Im zweiten OMNIBUS werden weitere Daten in die Grafikdaten der OMNISCALER zugefügt. OMNISCALER von bis zu vier OMNIBUS-Geräten können so kaskadiert werden.

Die QUAD ANALOG VIDEO CARD, DUAL RGB INPUT CARD, STREAMING VIDEO CARD, DUAL DIV INPUT CARD und die QUAD SDI VIDEO CARD können in einer Kaskadierten-OMNISCALER-Konfiguration verwendet werden.

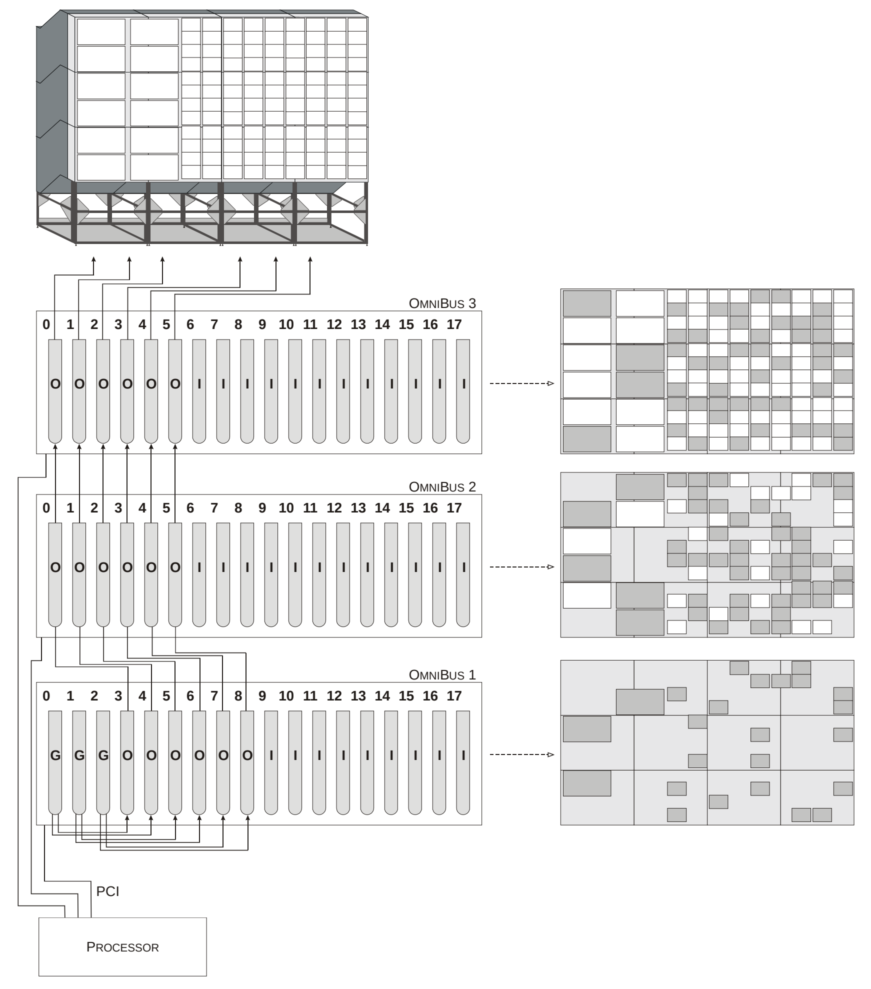


Abbildung 6-14
Kaskadierte OmniScaler – Funktionsweise

Die Abbildung oben zeigt auf der linken Seite die Verkabelung zur Kaskadierung der OMNISCALER in drei OMNIBUS-Geräten und ein mögliches Ergebnis auf der Bildwand. Auf der rechten Seite wird der aktuelle Stand der Grafikdaten wiedergegeben, wie er auf einer Bildwand ausgegeben würde, wenn die folgenden kaskadierten OMNISCALER ausgelassen würden. Videofenster, die in diesem OMNIBUS dazugefügt werden, sind grau dargestellt. Videofenster, die bereits von vorhergenden OMNIBUS-Geräten vorhanden sind sind weiß dargestellt.

Systemanforderungen

- OMNISCALERS müssen vom Typ **AGX-3313-0** oder neuer sein

Verkabelung und Anschluß

Die Verkabelung erfolgt wie im Service-Handbuch beschrieben mit den folgenden Ausnahmen:

- Die Ausgabestecker der OMNISCALER eines OMNIBUS werden mit den Eingangssteckern der OMNISCALER eines anderen OMNIBUS verbunden.
- Bis zu vier OMNIBUS-Geräte können derart kaskadiert werden.

Funktionsweise

Wenn ein Kaskadiertes-OMNISCALER-System einmal eingerichtet ist, können Videos in der gleichen Weise wie in einem Standardsystem gestartet und bedient werden, siehe Abschnitt 4 Bedienung.

Verteiltes Video kann mit einem Kaskadiertes-OmniScaler-System nicht eingesetzt werden!

6.2.2 Plain-Video-Modus

Alternativ zu der Standard-Konfiguration bei der immer OmniScaler verwendet werden, um Video- und RGB-Daten anzuzeigen, beschreibt dieser Abschnitt die Möglichkeit Video- und RGB-Daten auch ohne OmniScaler anzuzeigen. Dies wird im weiteren als **Plain-Video** bezeichnet.

Plain-Video wird nur in Systemen empfohlen, in denen nur wenige Video- oder RGB-Fenster gezeigt werden sollen, in denen diese Fenster nicht hochskaliert werden müssen und in denen Genlock nicht benötigt wird.

Systemanforderungen

Für Plain-Video müssen die folgenden Systemanforderungen erfüllt werden:

Betriebssystem	Windows XP
Windows Driver Suite	Release 4.2 oder neuer
Hardware	UGX Graphic Card
	mit Quad Analog Video Cards, Quad SDI Video Cards, Streaming Video Cards, Dual DVI Input Cards und / oder Dual RGB Input Cards

Tabelle 6-33
Systemanforderungen für Plain-Video

Software-Konfiguration

Für Plain-Video müssen die folgenden Einstellungen getroffen werden.:

- Die Farbtiefe des Systems muss auf **Medium (16 bit)** gesetzt werden (**Start -> Settings -> Control Panel -> Display -> Settings**)
- Der Mauszeiger auf jeden Fall als Hardware-Mauszeiger konfiguriert sein, weitere Informationen in Abschnitt 3.6.1 Passender Mauszeiger für Videoanwendungen.
- Beim Starten der Software video.exe muss die Option /v mit dem Wert 1 verwendet werden, z.B.:
  ```
  video /d:frg0 /v:1
  ```
  Siehe auch Abschnitt 4.3.1 Darstellung in einem Fenster.

Bandbreitenüberlegungen

Plain-Video ist restriktiver in Bezug auf den Bandbreitenverbrauch. Daher sollten Sie zunächst die Umsetzbarkeit einer Konfiguration überprüfen. Siehe dazu Abschnitt 4.1.8

Anzahl der Video und RGB Fenster für das prinzipielle Verständnis der Bandbreiteberechnung. Die Spalte **Bandbreite pro Fenster [MBps]** der Tabelle 4-3 zeigt die Bandbreite für die gängigsten Formate; die darauffolgende Formel hilft die Umsetzbarkeit einer Konfiguration zu überprüfen. Die insgesamt verfügbare Bandbreite, wenn Plain-Video verwendet wird kann wie in der Tabelle unten angegeben angenommen werden:

Gerät	Verfügbare Bandbreite
OmniBus A12	120 MBps pro OmniBus Gerät
Processor AGS-3390-1/-2	120 MBps
Processor AGS-3389, AGS-3328	60 MBps

Tabelle 6-34
Verfügbare durchschnittliche Bandbreite mit Plain-Video

Hardware-Konfiguration

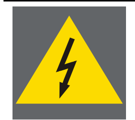
Für höchste Leistungsfähigkeit sollte die Reihenfolge der Erweiterungskarten im OmniBus A12 berücksichtigt werden. Die Verkabelung wird im Service Handbuch beschrieben; es sollten jedoch für Plain–Video die folgenden Ausnahmen gemacht werden:

Bei einem OmniBus A12 mit sechs oder weniger Erweiterungskarten:

- Nur PCI-Steckplätze mit ungeraden Nummern werden verwendet.
- Zuerst werden die Grafikkarten in aufsteigender Folge in jeden zweiten PCI-Steckplatz eingesteckt, beginnend mit dem PCI-Steckplatz mit der niedrigsten Nummer ganz linke (Steckplatz 1, 3, 5, ...)
- Die Eingabekarten werden daran anschließend in die folgenden Steckplätze mit ungeraden Nummern eingesteckt (Steckplatz ..., 7, 9, ...)

Bei einem OmniBus A12 mit sieben bis zu zwölf Erweiterungskarten:

- Die Erweiterungskarten werden wie im Service Handbuch beschrieben eingesteckt mit dem einzigen Unterschied, dass die OmniScaler ausgelassen werden.



Beachten Sie die anderen allgemeinen Anweisungen für das Einfügen von Erweiterungskarten im Service Handbuch!

Stellen Sie sicher, dass alle Tätigkeiten am geöffneten Gerät von qualifiziertem Service-Personal ausgeführt wird.

Diese Regeln sind ein Vorschlag für höchste Leistungsfähigkeit für einen OmniBus A12 mit Plain-Video. Bei besonderen Anforderungen kann es auch geschicktere Konfigurationen geben. Treten Sie im Zweifelsfall mit Barcos Kundendienst in Kontakt, siehe Abschnitt 8.3 Hot Line.

Funktionsweise von Video- und RGB-Fenstern

Plain-Video Videofenster verhalten sich wie Standard-Videofenster, das OmniScaler verwendet, abgesehen von den folgenden Punkten:

- **Hochskalierung**
  Videodaten können nur 1:1 oder herunter skaliert angezeigt werden.
  Herunterskalierte Videodaten benötigen weniger Bandbreite. Daher müssen auch nur die tatsächlich angezeigten Bildpunkte bei der Berechnung der Bandbreite berücksichtigt werden.
  Falls ein Videofenster dennoch größer als 1:1 gezogen wird, dann bleibt das Video selbst in der 1:1 Darstellung mittig im Fenster und wird von schwarzen Bildpunkten umgeben.
- **Zoomen, Beschneiden**
  Zoomen und Beschneiden ist nur sinnvoll, wenn das Video nicht größer als in Standardgröße ist.
- **Pixel Format**
  Das Pixel Format ist standardmäßig 16 bit RGB.
  Die **Scaler Settings Dialogbox** kann nicht angezeigt werden und das Pixelformat nicht gewählt werden.
- Wenn mehrere OmniBus A12 Geräte verwendet werden, dann kann ein Video nur auf den Projektionsmodulen angezeigt werden, die an die Grafikkarten des gleichen OmniBus A 12 angeschlossen sind.

Genlock wird mit Plain-Video nicht unterstützt.

7 Technischer Anhang

Dieses Kapitel gibt einen tabellarischen Überblick über die technischen Daten von TRANSFORM A, seiner Komponenten und Schnittstellen.

7.1 Technische Daten

Processor

Abmessungen (H/B/T)	177 mm / 440 mm / 516 mm (**AGS-3328, AGS-3389**) 177 mm / 440 mm / 566 mm (**AGS-3390-1/-2**)
Abmessungen (H/B/T) mit Füssen/Rahmen/Griffen	183 mm / 482 mm / 566 mm (**AGS-3328, AGS-3389**) 183 mm / 482 mm / 616 mm (**AGS-3390-1/-2**)
Gewicht mit Standardnetzteil **Gewicht mit redundantem Netzteil**	18,0 kg (**AGS-3328-2, AGS-3389-2**) 20,5 kg (**AGS-3328-3, AGS-3389-3**) 22,3 kg (**AGS-3390-1/-2**)
Stromversorgung	100-240V, 60Hz/50Hz
Leistungsaufnahme **Standardnetzteil** **redundantes Netzteil**	 400 W (**AGS-3328-2, AGS-3389-2**) 400 W (**AGS-3328-3, AGS-3389-3**) / 650 W (**AGS-3390-1/-2**)
Betriebsbedingungen	0 .. 40° C bei max. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend

Tabelle 7-1

OmniBus A12

Abmessungen (H/B/T)	177 mm / 440 mm / 450 mm
Abmessungen (H/B/T) mit Füssen/Rahmen/Griffen	183 mm / 482 mm / 500 mm
Gewicht	18,2 kg
Stromversorgung	100-240V, 60Hz/50Hz
Leistungsaufnahme	600 W
Betriebsbedingungen	0 .. 40° C bei max. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend

Tabelle 7-2

OmniBus A18

Abmessungen (H/B/T)	267 mm / 449 mm / 420 mm
Abmessungen (H/B/T) mit Füssen/Rahmen/Griffen	270 mm / 482 mm / 461 mm
Gewicht mit Standardnetzteil **Gewicht mit redundantem Netzteil**	19,8 kg 21,8 kg
Stromversorgung	100-240V, 60Hz/50Hz
Leistungsaufnahme	600 W
Betriebsbedingungen	0 .. 40° C bei max. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend

Tabelle 7-3

Extender

Abmessungen (H/B/T)	177 mm / 440 mm / 450 mm
Abmessungen (H/B/T) mit Füssen/Rahmen/Griffen	183 mm / 482 mm / 502 mm
Gewicht	16,5 kg
Stromversorgung	100-240V, 60Hz/50Hz
Leistungsaufnahme	400 W
Betriebsbedingungen	0 .. 40° C bei max. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Schnittstellen	13 PCI Slots für Erweiterungskarten 1 Slot zum Anschluss an den Processor

Tabelle 7-4

UGX Graphic Card

Grafikbeschleuniger	4×Radeon 7500 mit 4×32 MB RAM
lokale CPU	64-bit RISC-Processor mit 64 MB SDRAM
Auflösung & Farben (analog)	8 bit, 15 bit, 16 bit, 32 bit pro Bildpunkt
640×480	85 Hz
800×600	85 Hz
1024×768	85 Hz
1280×960	85 Hz
1280×1024	85 Hz
1600×1200	85 Hz
1920×1440	60 Hz
Auflösung & Farben (digital)	8 bit, 15 bit, 16 bit, 32 bit pro Bildpunkt bis zu 1920x1080@60Hz oder 1920x1200@50Hz
Videoendstufe	digital: 165 MHz Takt, analog: max. 350 MHz Takt
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Spannungsversorgung	5 V (±5%), 3,3 V (±0,3 V)
Stromaufnahme	5 V / max. 2,5 A; 3,3 V / max. 1,6 A
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card 312,00 mm × 121,92 mm mit ISA-Halterung und Frontblende 352,18 mm ×121,92 mm
Gewicht	280 g
Anschlüsse	1 64/32bit, Dual Voltage Signaling PCI Eckverbinder 1 Dual-DVI Stecker

Tabelle 7-5

OmniScaler

Video/RGB Eingangsformat	YUV4:2:2, XRGB8:8:8:8, RGB8:8:8, RGB5:6:5
Daten-Eingangsformat	24 bpp PanelLink
Daten-Ausgabeformat	24 bpp PanelLink in Auflösung und Timing der Daten-Eingabe bis zu 1280×1024 AGX-3002 bis zu 1920×1200 AGX-3313
Video Source RAM	64 MB DDR SDRAM, 64 bit
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Spannungsversorgung	5 V (±5%); 3,3 V (±5%)
Stromaufnahme	5 V / 3,0 A; 3,3 V / 1,4 A
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card 312,00 mm × 121,92 mm mit ISA-Halterung und Frontblende 352,18 mm ×121,92 mm
Gewicht	250 g
Anschlüsse	1 64/32bit, Dual Voltage Signaling PCI Eckverbinder 1 Dual-DVI Stecker ein, 1 Dual-DVI Stecker aus

Tabelle 7-6

Streaming Video Card SVC-1

Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung	
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM	
Digitaler Netzwerkträger	Ethernet 10/100Mbps	
Kompressionsalgorythmus	MPEG-1	ISO 11172
	MPEG-2	ISO 13818 (MP@ML 4:2:0)
	DVB	ETR 154 / SPTS / MPTS (das DVB-Format ist MPEG-2 basiert)
	MPEG-4 part 2	ISO 14496-2 (SP@L3, ASP@L5)
	Bosch MPEG-4 (h263)	
	MJPEG	ISO 10918
	MXPEG	
	2D Wavelet	
Videoformate	PAL, NTSC	
Bitrate	1 - 4 Streams und max. 44 Mbps pro Board	
	MPEG-1:	bis zu 4 Streams (alle Auflösungen)
	MPEG-2:	bis zu 4 D1 Streams oder 4 CIF Streams, 44Mbps pro Board, max. 15Mbps pro Stream
	MPEG-4 Part 2:	bis zu 4 CIF Streams oder 3 2CIF Streams oder 1-2 4CIF Streams, abhängig von der Auflösung 32Mbps pro Board, max. 8Mbps pro Stream
	MPEG-4 h263:	bis zu 4 CIF Streams oder 4 2CIF Streams oder 4 4CIF Streams
	MJPEG:	bis zu 4 CIF Streams oder 2-4 4CIF Streams
	MxPEG:	bis zu 4 CIF Streams oder 2 1280x576 Streams
	Visiowave:	1-3 D1 Streams oder bis zu 4 CIF Streams, abhängig von der Auflösung
	TransForm SCN:	1 Stream
Unterstützte Encoder	MPEG-2:	Bosch, Coretec, Cornet, Exterity, Fast Video Security, HaiVision, iMPath, Lanaccess, Mavix, NKF, NiceVision, Optelecom, Optibase, Path1, PelcoNET, Siemens OTN, Tandberg, Teleste, Telindus, VBrick, VideoLAN, Vorx
	MPEG-4 part 2:	Cieffe, Cornet, DVTeL, Hi Tron, IndigoVision, Lanaccess, Mavix, NiceVision, Siemens OTN, Teleste, VBrick, Verint, VideoLAN, Vorx
	MPEG-4 h263:	Bosch, PelcoNET
	MJPEG:	AXIS, JVC, Lenel, VideoLAN
	MXPEG:	Mobotix
	2D Wavelet:	GE Security, Visiowave
	TransForm SCN:	Barco
Netzwerk Transmission Protokoll	UDP	
	RTP (veränderliche Header-Länge, Erkennung verlorener Pakete, Pakete-Erkennung von Nicht-Video)	
Connection Protokolle	IGMP v2 und v3 (Multicast-Subskription)	
Farben	Internal Data Path YUV 4:2:2 (16 bit tief)	
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz	
Stromversorgung	5 V (±2%); 3,3 V (±0,3 V)	
Stromaufnahme	5 V / 2,2 A; 3,3 V / 3,4 A	
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend	
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm	
Gewicht	480 g	
Anschlüsse	1 x 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 2 × RJ45 Buchse 8-Pin für redundanten Anschluß	

Tabelle 7-7

Streaming Video Card SVC-2

Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung
Digitaler Netzwerkträger	Ethernet 10/100/1000Mbps
Kompressionsalgorythmus	MPEG-2 ISO 13818 (MP@ML 4:2:0) MPEG-4 part 2 ISO 14496-2 (ASP@L5) Visiowave
Videoformate	PAL, NTSC
Bitrate	1 - 4 Streams pro Karte, Stream-Auflösung bis zu 4CIF oder D1: MPEG-2: bis zu 15Mbps pro Stream MPEG-4 Part 2: bis zu 8Mbps pro Stream
Unterstützte Encoder	MPEG-2: iMPath, NKF MPEG-4 part 2: Acti, Axis, Cieffe, Coe, Coretec, Cornet, Hisome, Mavix, NKF, Teleste, Vbrick, Verint, VideoBridge Visiowave: VisioWave
Netzwerk Transmission Protokoll	UDP RTP / RTCP and RTSP
Connection Protokolle	IGMP v3
Farben	Internal Data Path YUV 4:2:2 (16 bit tief)
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Stromversorgung	5 V (±2%); 3,3 V (±0,3 V)
Stromaufnahme	5 V / 2,7 A; 3,3 V / 3,9 A
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm
Gewicht	500 g
Anschlüsse	1 x 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 2 × RJ45 Buchse 8-Pin für redundanten Anschluß

Tabelle 7-8

Quad Analog Video Card

Video-Decoder	4 x SAA7118E
De-Interlacer	Median-Filter-FPGA
Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM
Eingabe Format	CVBS PAL B, D G, H, I, N NTSC M, N, 4.43 SECAM
Farben	Internal Data Path YUV 4:2:2 (16 bit tief)
Videostandard	ITU-R601 and ITU-R656 kompatibel
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Spannungsversorgung	5 V (±2%); 3,3 V (±0,3 V); 12 V (±10%); -12 V (±10%)
Stromaufnahme	5 V / 0,8 A; 3,3 V / 2,5 A
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm
Gewicht	425 g
Anschlüsse	1 × 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 4 × BNC Buchse

Tabelle 7-9

Quad SDI Video Card

Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM
Eingabe Format	NTSC 4:2:2 Component 13.5MHz Y Sampling PAL 4:2:2 Component 13.5MHz Y Sampling
Farben	Internal Data Path YUV 4:2:2 (16 bit tief)
Videostandard	SMPTE 259M-C (270Mbps, 4:2:2) kompatibel
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Spannungsversorgung	5 V (±2%); 3,3 V (±0,3 V); 12 V (±10%); -12 V (±10%)
Stromaufnahme	5 V / 2,8 A; 3,3 V / 3,5 A
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm
Anschlüsse	1 x 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 4 x BNC, 1 x RJ45 Buchse 10-Pins (nicht verwendet)

Tabelle 7-10

Dual DVI Input Card

A/D Wandler	2 x Analog Devices AD9888
Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM
Input	Dualer Eingabe-Modus (bis zu HDTV 1920×1080@60 Hz / Eingang): analoge Eingabe: Pixelfrequenz bis zu 170 MHz / Eingang digitale Eingabe: Pixelfrequenz bis zu ca. 288 MHz / Eingang (abhängig vom Signal) Single Eingabe-Modus (bis zu 2048×2048@60 Hz): analoge Eingabe: Pixelfrequenz bis zu 340 MHz digital Eingabe: Pixelfrequenz bis zu 330 MHz Hsync+Vsync, Csync, Sync-on-Green Sync-Pegel 1V - 5V / TTL
Farben	15 bpp / 32K, 16 bpp / 64K, 24 bpp / 16M
Eingabe Formate	SDTV analog Composite, S-video HDTV analog und digital YPrPb, YCrCb, RGB RGB analog und digital
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Spannungsversorgung	5 V (±2%), 3.3 V (±0.3 V), 12 V (±10%), -12 V (±10%)
Stromaufnahme	5 V / 2,8 A; 3,3 V / 3,5 A; -12 V / 100 mA
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm
Gewicht	208 g
Anschlüsse	1 x 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 1 × DVI-I Dual-Link Stecker 1 × DVI-I Stecker

Tabelle 7-11

Streaming Video Card J2K

Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM
Digitaler Netzwerkträger	Videonetzwerk: Base–T Ethernet 100/1000Mbps Kontrollnetzwerk: Base–T Ethernet 10/100Mbps
Kompressionsalgorythmus	JPEG2000
Videoformate	PAL, NTSC Progressive Scan ADV202 RAW bit-Stream gepackt in RTP/IP-Packete
Bitrate	1 - 4 Streams pro Board, bis zu 1000Mbps pro Stream oder bis zu 800Mbps pro Board Stream-Auflösung bis zu SD 720×576p
Unterstützte Encoder	Barco NGS-101
Netzwerk Transmission Protokoll	RTP
Connection Protokolle	IGMP v2 und v3 (Multicast-Subskription)
Farben	Internal Data Path YUV 4:2:2 (16 bit tief)
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz
Stromversorgung	5 V (±2%); 3,3 V (±0,3 V)
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm × 121,92 mm
Gewicht	515 g
Anschlüsse	1 x 64bit, 3.3 V/5 V PCI Eckverbinder 4 × RJ45 Buchse 8-Pin für redundanten Anschluß

Tabelle 7-12

Dual RGB Input Card

A/D Wandler	2 x Analog Devices AD9888	
Scaler	über Skaler-Algorithmus im FPGA für 1:1 oder Herunterskalierung	
CPU-/Frame-Memory	64MB SDRAM	
Input	bis SXGA 1280×1024@75 Hz / Eingabe: Pixelfrequenz 20 MHz – 135 MHz / Eingabe Zeilenfrequenz 15 kHz – 115 kHz / Eingabe Hsync+Vsync, Csync, Sync-on-Green Sync-Pegel 1V - 5V / TTL	
Farben	15 bpp / 32K, 16 bpp / 64K, 24 bpp / 16M	
Interne Bildwiederholrate		
Eingangs-Timing:	**Maximiale Bildwiederholrate bei interner Farbtiefe von 16 bpp oder 24 bpp**	
	Dualer Eingabe-Modus: **(auch andere Kombinationen möglich, wenn Pixel- und Zeilenfrequenz berücksichtigt werden)**	
1280x1024@60Hz and textmode@70Hz	**2 × 30Hz bei 16 bpp**	**2 × 20Hz bei 24 bpp**
2 × 1280x1024@60Hz	**2 × 30Hz bei 16 bpp**	**2 × 20Hz bei 24 bpp**
2 × 1280x1024@75Hz	**2 × 37Hz bei 16 bpp**	**2 × 25Hz bei 24 bpp**
Bus	PCI bus, 32bit / 33 MHz, 64bit / 66 MHz	
Versorgungsspannung	5 V (±2%); 3,3 V (±0.3 V); -12 V (±10%)	
Stromaufnahme	5 V / 1,5 A; 3,3 V / 1,6 A; -12 V / 100 mA	
Betriebsbedingungen	0 .. 50° C bei 8 .. 80% relativer Feuchte, nicht kondensierend	
Größe	PCI Long-Card, 312,00 mm x 121,92 mm	
Gewicht	425 g	
Stecker	1 x 64 bit, 3,3/5 V PCI Eckverbinder 2 x 15-pin SubMinD HD Buchsen, VGA kompatibel	

Tabelle 7-13

Presets der Dual RGB Input Card und Dual DVI Input Card

Default Presets (Datei: **rgb3010.prs**)

Presets für RGB Eingabe mit der DUAL RGB INPUT CARD oder der DUAL DVI INPUT CARD:

	PLL_DIVIDER	H_SIZE	V_TOT	V_SIZE	V_PERIOD	V_POS	H_POS	H_POL	V_POL	SYNC_MODE	ADC_PHASE
[640x350@70Hz]	800	640	449	350	14285	60	137	1	1		16
[640x350@85Hz]	832	640	445	350	11764	63	160	0	1		16
[640x400@70Hz]	800	640	450	400	14285	35	137	1	1		16
[640x400@85Hz]	832	640	445	400	11764	44	160	1	0		16
[640x480@60Hz]	800	640	525	480	16666	35	144	1	1		24
[640x480@72Hz]	832	640	520	480	13888	31	168	1	1		24
[640x480@75Hz]	840	640	500	480	13333	19	184	1	1		8
[640x480@85Hz]	832	640	509	480	11764	28	136	1	1		24
[720x400@70Hz]	900	720	449	400	14285	36	154	1	0		16
[720x400@85Hz]	936	720	446	400	11764	45	180	1	0		16
[800x600@56Hz]	1024	800	625	600	17857	24	200	0	0		24
[800x600@60Hz]	1056	800	628	600	16666	27	216	0	0		16
[800x600@72Hz]	1040	800	666	600	13888	29	184	0	0		12
[800x600@75Hz]	1056	800	625	600	13333	24	240	0	0		16
[800x600@85Hz]	1048	800	631	600	11764	30	216	0	0		16
[1024x768@43Hz]	1264	1024	817	768	23256	24	232	0	0		16
[1024x768@60Hz]	1344	1024	806	768	16666	35	296	1	1		8
[1024x768@70Hz]	1328	1024	806	768	14285	35	280	1	1		8
[1024x768@75Hz]	1312	1024	800	768	13333	31	272	0	0		8
[1024x768@85Hz]	1376	1024	808	768	11764	39	304	0	0		
[1152x864@60Hz]	1520	1152	895	864	16666	31	282	1	0		1
[1152x864@70Hz]	1536	1152	900	864	14286	36	287	1	0		3
[1152x864@75Hz]	1600	1152	900	864	13333	35	384	0	0		22
[1152x864@85Hz]	1552	1152	907	864	11765	43	297	1	0		6
[1152x900@66Hz]	1504	1152	937	900	15152	31	311	0	1	1	1
[1152x900@76Hz]	1464	1152	943	900	13158	33	278	0	1	1	28
[1280x768@60Hz]	1712	1280	994	768	16670	129	327	1	0	0	1
[1280x768@75Hz]	1712	1280	802	768	13333	34	324	1	0		22
[1280x768@85Hz]	1728	1280	807	768	11765	39	328	1	0		15
[1280x800@60Hz]	1712	1280	994	800	16670	113	327	1	0	0	1
[1280x900@70Hz]	1800	1280	1000	960	14286	40	408	0	0		
[1280x960@60Hz]	1800	1280	1000	960	16666	39	424	0	0		22
[1280x960@70Hz]	1728	1280	999	960	14286	39	329	1	0		5
[1280x960@75Hz]	1686	1280	1000	960	13333	39	386	0	0		
[1280x960@85Hz]	1728	1280	1011	960	11764	50	384	0	0		

	PLL_DIVIDER	H_SIZE	V_TOT	V_SIZE	V_PERIOD	V_POS	H_POS	H_POL	V_POL	SYNC_MODE	ADC_PHASE
[1280x1024@60Hz]	1688	1280	1066	1024	16666	41	360	0	0		22
[1280x1024@70Hz]	1728	1280	1066	1024	14286	42	326	1	0		26
[1280x1024@75Hz]	1688	1280	1066	1024	13333	31	392	0	0		8
[1280x1024@85Hz]	1728	1280	1072	1024	11764	47	384	0	0		10
[1400x1050@60Hz]	1875	1400	1087	1050	16630	36	391	0	0		4
[1400x1050@70Hz]	1793	1400	1067	1050	14286	17	359	1	1		8
[1600x1200@60Hz]	2160	1600	1250	1200	16666	49	496	0	0		
[1600x1200@65Hz]	2160	1600	1250	1200	15384	49	496	0	0		
[1600x1200@70Hz]	2160	1600	1250	1200	14285	49	496	0	0		
[1600x1200@75Hz]	2160	1600	1250	1200	13333	49	496	0	0		
[1600x1200@85Hz]	2160	1600	1250	1200	11764	49	496	0	0		
[1680x1050@60Hz]	2272	1680	1304	1050	16666	148	479	0	0		
[1792x1344@60Hz]	2448	1792	1394	1344	16666	49	528	1	0		
[1792x1344@75Hz]	2456	1792	1417	1344	13333	72	568	1	0		
[1792x1344@85Hz]	2464	1792	1411	1344	11765	67	462	1	0		2
[1800x1440@60Hz]	2456	1800	1490	1440	16666	50	474	1	0		15
[1800x1440@70Hz]	2472	1800	1499	1440	14286	59	471	1	0		15
[1800x1440@75Hz]	2472	1800	1503	1440	13333	63	466	1	0		15
[1856x1392@60Hz]	2528	1856	1439	1392	16666	47	522	1	0		4
[1856x1392@72Hz]	2544	1856	1450	1392	13888	58	478	1	0		15
[1856x1392@75Hz]	2560	1856	1500	1392	13333	107	576	1	0		
[1920x1080@60Hz]	2576	1920	1118	1080	16666	38	494	1	0		11
[1920x1080@75Hz]	2608	1920	1128	1080	13333	48	498	1	0		6
[1920x1200@60Hz]	2592	1920	1242	1200	16666	42	496	1	0		9
[1920x1200@75Hz]	2624	1920	1253	1200	13333	53	499	1	0		6
[1920x1200@85Hz]	2640	1920	1260	1200	11765	60	497	1	0		1
[1920x1440@60Hz]	2600	1920	1500	1440	16666	59	552	1	0		
[1920x1440@75Hz]	2640	1920	1500	1440	13333	60	502	1	0		1
[2048x1536@45Hz]	2804	2048	1600	1536	22222	63	600	1	1		
[2048x1536@60Hz]	2800	2048	1589	1536	16680	53	534	1	0		8
[2048x1536@66Hz]	2816	2048	1595	1536	15152	59	534	1	0		6
[2048x2048@45Hz]	2804	2048	2114	2046	22222	59	709	1	1		

Tabelle 7-14

Presets für Component-Formate YUV mit der Dual DVI Input Card:

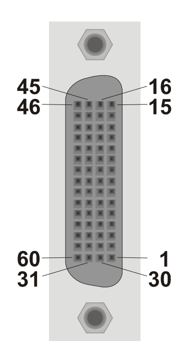
	PLL_DIVIDER	H_SIZE	V_TOT	V_SIZE	V_PERIOD	V_POS	H_POS	H_POL	V_POL	SYNC_MODE	ADC_PHASE	SOG_LEVEL	HV_LEVEL
[720x480@30i]	864	720	525	480	33350	35	145	0	1	1	25	15	127
[720x480@60p]	880	720	525	480	16670	37	142	0	1	1	22	15	127
[720x576@25i]	872	720	625	576	39990	41	156	0	1	1	0	15	127
[720x576@50p]	896	720	625	576	19990	43	156	0	1	1	22	15	127
[1280x720@50p]	1984	1280	750	720	19980	22	264	0	1	1	8	15	127
[1280x720@60p]	1704	1280	750	720	16670	22	292	0	1	1	22	15	127
[1920x1080@25i]	2664	1920	1125	1080	39980	34	204	0	1	1	22	15	127
[1920x1080@30i]	2240	1920	1125	1080	33350	36	217	0	1	1	22	15	127

Tabelle 7-15

7.2 Schnittstellen

Gesehen von außerhalb TRANSFORM A.

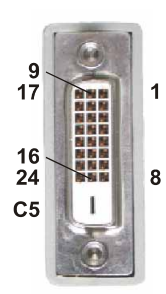
UGX Graphic Card, digitaler und analoger Ausgang



46	GND (shield, return for +5V, Hsync and Vsync)	**45**	0 - Data1+	**16**	0 - Data0+	**15**	GND
47	0 - green	**44**	0 - Data1-	**17**	0 - Data0-	**14**	0 - red
48		**43**	0 - Clock+	**18**	0 - Data2+	**13**	0 - blue
49	GND	**42**	0 - Clock-	**19**	0 - Data2-	**12**	GND
50	0 - Hsync	**41**		**20**		**11**	0 - +5V Power
51	0 - Vsync	**40**	0 - Hot Plug detect	**21**		**10**	0 - DDC clock
52	GND	**39**	0 - LED PGA	**22**		**9**	0 - DDC data
53		**38**	Scaler detect	**23**	Int Scaler	**8**	GND
54	GND	**37**	1 - LED PGA	**24**		**7**	1 - DDC data
55	1 - Vsync	**36**	1 - Hot Plug detect	**25**		**6**	1 - DDC clock
56	1 - Hsync	**35**		**26**		**5**	1 - +5V Power
57	GND	**34**	1 - Clock-	**27**	1 - Data2-	**4**	GND
58		**33**	1 - Clock+	**28**	1 - Data2+	**3**	1 - blue
59	1 - green	**32**	1 - Data1-	**29**	1 - Data0-	**2**	1 - red
60	GND	**31**	1 - Data1+	**30**	1 - Data0+	**1**	GND

Abbildung 7-1
Dual-DVI Stecker digitale/analoge Ausgabe

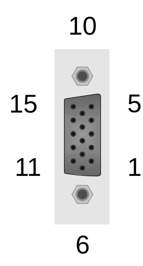
Dual-DVI auf 2xDVI-D Adapterkabel



17	Data0-	**9**	Data1-	**1**	Data2-
18	Data0+	**10**	Data1+	**2**	Data2+
19	Data0 Shield	**11**	Data1 Shield	**3**	Data2 Shield
20		**12**		**4**	
21		**13**		**5**	
22	Clock Shield	**14**	+5V Power	**6**	DDC Clock
23	Clock+	**15**	Ground (return for +5V)	**7**	DDC Data
24	Clock-	**16**	Hot Plug Detect	**8**	
		C5			

Abbildung 7-2
DVI-D Stecker

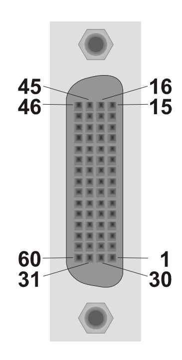
Dual-DVI auf 2xCRT Adapterkabel



1	red	**6**	red GND	**11**	
2	green	**7**	green GND	**12**	DDC data
3	blue	**8**	blue GND	**13**	Hsync
4		**9**	+5V Power	**14**	Vsync
5	GND	**10**	GND	**15**	DDC clock

Abbildung 7-3
CRT Stecker

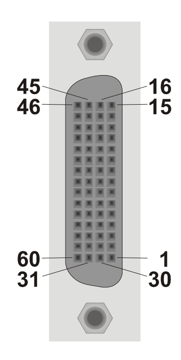
OmniScaler digitaler Eingang



46	GND (shield, return for +5V)	**45**	1 - Data1+	**16**	1 - Data0+	**15**	GND
47		**44**	1 - Data1-	**17**	1 - Data0-	**14**	
48		**43**	1 - Clock+	**18**	1 - Data2+	**13**	
49	GND	**42**	1 - Clock-	**19**	1 - Data2-	**12**	GND
50		**41**		**20**		**11**	
51		**40**	1 - Hot Plug detect	**21**		**10**	1 - DDC clock
52	GND	**39**	1 - LED PGA	**22**		**9**	1 - DDC data
53		**38**	Scaler detect	**23**	Int Scaler	**8**	GND
54	GND	**37**	0 - LED PGA	**24**		**7**	0 - DDC data
55		**36**	0 - Hot Plug detect	**25**		**6**	0 - DDC clock
56		**35**		**26**		**5**	
57	GND	**34**	0 - Clock-	**27**	0 - Data2-	**4**	GND
58		**33**	0 - Clock+	**28**	0 - Data2+	**3**	
59		**32**	0 - Data1-	**29**	0 - Data0-	**2**	
60	GND	**31**	0 - Data1+	**30**	0 - Data0+	**1**	GND

Tabelle 7-16
Dual-DVI Stecker - digitaler Eingang

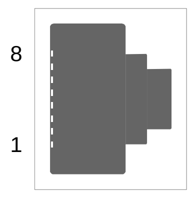
OmniScaler digitale Ausgabe



46	GND (shield, return for +5V, Hsync and Vsync)	**45**	0 - Data1+	**16**	0 - Data0+	**15**	GND
47		**44**	0 - Data1-	**17**	0 - Data0-	**14**	
48		**43**	0 - Clock+	**18**	0 - Data2+	**13**	
49	GND	**42**	0 - Clock-	**19**	0 - Data2-	**12**	GND
50		**41**		**20**		**11**	0 - +5V Power
51		**40**	0 - Hot Plug detect	**21**		**10**	0 - DDC clock
52	GND	**39**	0 - LED PGA	**22**		**9**	0 - DDC data
53		**38**	Scaler detect	**23**	Int Scaler	**8**	GND
54	GND	**37**	1 - LED PGA	**24**		**7**	1 - DDC data
55		**36**	1 - Hot Plug detect	**25**		**6**	1 - DDC clock
56		**35**		**26**		**5**	1 - +5V Power
57	GND	**34**	1 - Clock-	**27**	1 - Data2-	**4**	GND
58		**33**	1 - Clock+	**28**	1 - Data2+	**3**	
59		**32**	1 - Data1-	**29**	1 - Data0-	**2**	
60	GND	**31**	1 - Data1+	**30**	1 - Data0+	**1**	GND

Abbildung 7-4
Dual-DVI Stecker - digitale Ausgabe

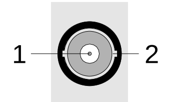
Streaming Video Card



1	TD+	**5**	
2	TD-	**6**	RD-
3	RD+	**7**	
4		**8**	

Abbildung 7-5
RJ-45 Buchse, Streaming Video Card

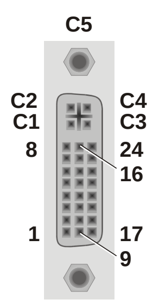
Quad SDI Video Card or Quad Analog Video Card



1	Signal
2	Shield

Abbildung 7-6
BNC Stecker, QUAD SDI VIDEO CARD oder QUAD ANALOG VIDEO CARD

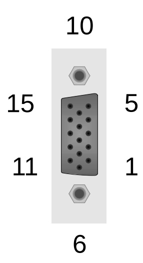
Dual DVI Input Card



C2	Analog Green	**C5**	Analog Ground (analog R, G, & B return)	**C4**	Analog HSync
C1	Analog Red			**C3**	Analog Blue
8	Analog VSync	**16**	Hot Plug Detect	**24**	TMDS Clock-
7	DDC Data	**15**	Ground (return for +5V, Hsync, and Vsync)	**23**	TMDS Clock+
6	DDC Clock	**14**	+5V	**22**	TMDS Clock Shield
5	TMDS Data4+ [1)]	**13**	TMDS Data3+ [1)]	**21**	TMDS Data5+ [1)]
4	TMDS Data4- [1)]	**12**	TMDS Data3- [1)]	**20**	TMDS Data5- [1)]
3	TMDS Data2, 4 shield	**11**	TMDS Data1, 3 shield	**19**	TMDS Data0, 5 shield
2	TMDS Data2+	**10**	TMDS Data1+	**18**	TMDS Data0+
1	TMDS Data2-	**9**	TMDS Data1-	**17**	TMDS Data0-

Abbildung 7-7
DVI-I Stecker
1) Dual-Link Pins 4, 5, 12, 13, 20, 21 nur angeschlossen bei In1

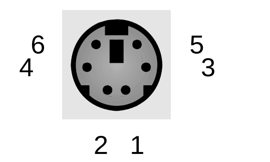
Dual RGB Input Card In



1	red	**6**	red GND	**11**	
2	green	**7**	green GND	**12**	
3	blue	**8**	blue GND	**13**	H/C SYNC
4		**9**		**14**	VSYNC
5	sync GND	**10**	sync GND	**15**	

Abbildung 7-8

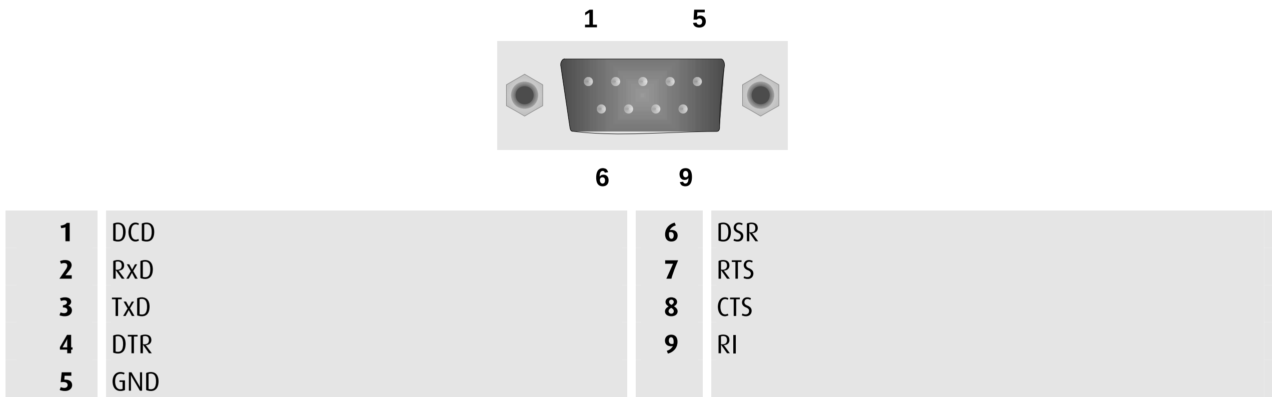
PS/2 Tastatur und PS/2 Maus



1	data	**4**	+5V
2		**5**	clock
3	GND	**6**	

Abbildung 7-9

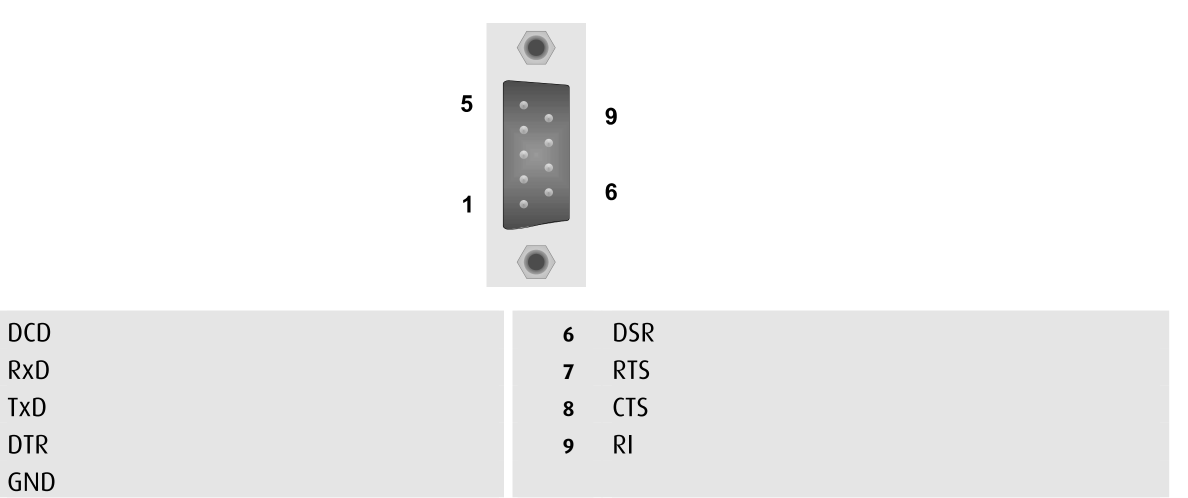
COM1



1	DCD	**6**	DSR
2	RxD	**7**	RTS
3	TxD	**8**	CTS
4	DTR	**9**	RI
5	GND		

Abbildung 7-10

Multiport I/O Karte

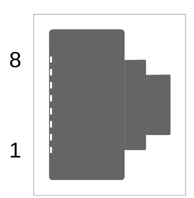


1	DCD	**6**	DSR
2	RxD	**7**	RTS
3	TxD	**8**	CTS
4	DTR	**9**	RI
5	GND		

Abbildung 7-11
Pin-Belegung serielle Buchse

Netzwerkkarte und Onboard-LAN-Adapter

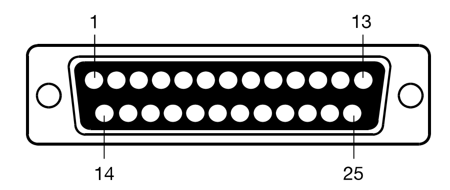
Für die vollständige Schnittstellen-Spezifikation siehe IEEE802.3, Abschnitt 8.4, **Coaxial Cables and Electrical Parameters**.



1	TD+	**5**	
2	TD–	**6**	RD–
3	RD+	**7**	
4		**8**	

Abbildung 7-12
Pin-Belegung der RJ-45 Buchse

Verbindungskabel 20m (Tastaturverlängerung)



Stecker 1	verseilte Paare	Stecker 2
1	1 und 14	**1**
2	2 und 15	**2**
3	3 und 16	**3**
	usw.	
13	–	**13**
	usw.	
23	23 und 10	**23**
24	24 und 11	**24**
25	25 und 12	**25**
Schirm mit Steckergehäuse verbunden		Schirm mit Steckergehäuse verbunden
Ferrit		Ferrit

Abbildung 7-13

7.3 Bestellnummern

Dokumentation	
DOC-3266-0	Benutzerhandbuch TransForm A – Workstation für Windows, deutsch
DOC-3266-2	Benutzerhandbuch TransForm A – Workstation for Windows, englisch
Hardware	
AGS-3328-2	Processor, Pentium IV 3.4 GHz,19 Zoll, 6 PCI-Steckplätze, Standard
AGS-3328-3	Processor, Pentium IV 3.4 GHz,19 Zoll, 6 PCI-Steckplätze, mit redundantem Netzteil
AGS-3389-2	Processor, Core 2 Duo 2.13 GHz, 19 Zoll, 4 PCI-, 3 PCIe-Steckplätze, Standard
AGS-3389-3	Processor, Core 2 Duo 2.13 GHz, 19 Zoll, 4 PCI-, 3 PCIe-Steckplätze, mit red. Netzteil
AGS-3390-1	Processor Dual Xeon Dual-Core, 19 Zoll, 6 PCI-Steckplätze, mit redundantem Netzteil
AGS-3390-2	Processor Single Xeon Dual-Core, 19 Zoll, 6 PCI-Steckplätze, mit redundantem Netzteil
AGS-3359-0	OmniBus A12, 19 Zoll, mit redundantem Netzteil
AGS-3335-0	OmniBus A18, 19 Zoll, Standard, Lüfter hot-plug wechselbar
AGS-3335-1	OmniBus A18, 19 Zoll, mit redundantem Netzteil, Lüfter hot-plug wechselbar
EOS-3193-1	Extender, 13 slots, 19 Zoll, mit redundantem Netzteil
DRV-3349-0	Festplatte im Wechselrahmen für **AGS-3328**; Bestelloptionen (bitte angeben):
WinXP	**vorinstalliertes Betriebssystem: Windows XP**
english|german	**Sprache des Benutzerhandbuchs: englisch oder deutsch**
DRV-3310-0	RAID 1 Controller, inklusive 2 Festplatten für **AGS-3328**, **AGS-3389**, **AGS-3390** Bestelloptionen (bitte angeben):
WinXP	**vorinstalliertes Betriebssystem: Windows XP**
english|german	**Sprache des Benutzerhandbuchs: englisch oder deutsch**
DRV-3393-0	Festplatte SATA im Wechselrahmen für **AGS-3389**, **AGS-3390** Bestelloptionen (bitte angeben):
WinXP	**vorinstalliertes Betriebssystem: Windows XP**
english|german	**Sprache des Benutzerhandbuchs: englisch oder deutsch**
DRV-3394-0	RAID 1 Controller SATA, inklusive 2 Festplatten für **AGS-3389**, **AGS–3390** Bestelloptionen (bitte angeben):
WinXP	**vorinstalliertes Betriebssystem: Windows XP**
english|german	**Sprache des Benutzerhandbuchs: englisch oder deutsch**
DRV-3402-1	RAID 5 Controller SATA, inklusive 3 Festplatten für **AGS-3389**, **AGS-3390** Bestelloptionen (bitte angeben):
WinXP	**vorinstalliertes Betriebssystem: Windows XP**
english|german	**Sprache des Benutzerhandbuchs: englisch oder deutsch**
DRV-3356-0	DVD-ROM Laufwerk für Software Updates
AGX-3281-1	UGX Graphic Card mit DVI-D Adapterkabel, digital **AGX-3281-0**: UGX Graphic Card für TransForm A, Dual-DVI Stecker, 4 kanalig **CBL-3242-0**: Dual-DVI zu 2xDVI-D Adapterkabel
AGX-3281-2	UGX Graphic Card mit CRT Adapterkabel, analog **AGX-3281-0**: UGX Graphic Card for TransForm A, Dual-DVI Stecker, 4 kanalig **CBL-3243-0**: Dual-DVI zu 2xCRT Adapterkabel
AGX-3313-1	OmniScaler mit Dual-DVI Kabel, digital **AGX-3313-0**: OmniScaler, Dual-DVI Stecker, 2 kanalig **CBL-3264-0**:Dual-DVI zu Dual-DVI Kabel
R9842979	Quad SDI Video Card
R9842978	Streaming Video Card SVC-1
R9832670	Streaming Video Card SVC-2
	Streaming Video Card J2K
R9842986	Quad Analog Video Card
R9842987	Dual RGB Input Card
R9842985	Dual DVI Input Card

NET-3283-0	Ethernetkarte 10/100/1000 Mbps, PCI
NET-3283-3	Ethernetkarte 10/100/1000 Mbps, PCI, Server
NET-3395-0	Ethernetkarte 10/100/1000 Mbps, PCIe x1
NET-3395-2	Ethernetkarte 10/100/1000 Mbps, PCIe x1, Server
EOS-3052-1	Multiport-I/O Karte
TAS-3232-0	Maus, Logitech USB optisch mit PS/2 adapter, 2,5 m Kabel
WST-3336-0	USB Tastatur, englisch
WST-3336-1	USB Tastatur, deutsch
TAS-3401-0	USB PC-Tastatur-/ USB Mausverlängerung mit 20 m RJ-45 Verlängerungskabel (**CBL-3380-5**)
TAS-3401-1	USB PC-Tastatur-/ USB Mausverlängerung mit 50 m RJ-45 Verlängerungskabel (**CBL-3380-6**)

Ersatzteile

MEM-3213-5	Speicher 256MB DDR RAM-DIMM für **AGS-3328**
MEM-3213-6	Speicher 512MB DDR RAM-DIMM für **AGS-3328**
MEM-3391-0	Speicher 512MB DDR2 RAM-DIMM für **AGS-3389**
MEM-3391-1	Speicher 1GB DDR2 RAM-DIMM für **AGS-3389**
R9842976	Speicher 1GB DDR2 ECC FB DIMM für **AGS-3390-1/-2**
PSU-3284-0	Ersatznetzteil 400W für Processor **AGS-3389-3/AGS-3328-3** oder Extender **EOS-3193-1**
	Ersatznetzteil 650W für Processor **AGS-3390-1/-2**
PCX-3363-9	Ersatznetzteil für OmniBus A12 **AGS-3359**
PCX-3321-0	Ersatznetzteil für OmniBus A18 **AGS-33351**
PCX-3342-0	Ersatzlüfter für OmniBus A18 **AGS-3335**
DRV-3349-9	Ersatz-Festplatte P-ATA im Wechselrahmen ohne Betriebssystem für Processor **AGS-3328**
DRV-3310-9	Ersatz-Festplatte P-ATA für RAID 1 im Wechselrahmen ohne Betriebssystem für Processor **AGS-3328** (oder **AGS-3389 / AGS-3390**)
DRV-3393-9	Ersatz-Festplatte S-ATA im Wechselrahmen ohne Betriebssystem für Processor **AGS-3389 / AGS-3390**
DRV-3394-9	Ersatz-Festplatte S-ATA für RAID 1 im Wechselrahmen ohne Betriebssystem für Processor **AGS-3389 / AGS-3390**
DRV-3402-9	Ersatz-Festplatte S-ATA für RAID 5 im Wechselrahmen ohne Betriebssystem für Processor **AGS-3389 / AGS-3390**
EOS-3104-0	Luftfilter für Processor
EOS-3104-1	Luftfilter für OmniBus A12 und Extender
PCX-3225-0	Luftfilter für OmniBus A18

Kabel und Adapter

	Grafikdaten:
CBL-3206-0	DVI-D <–> DVI-D, max. UXGA, 2 m
CBL-3206-2	DVI-D <–> DVI-D, max. UXGA, 5 m
CBL-3206-3	DVI-D <–> DVI-D, max. SXGA+, 10 m
CBL-3206-4	DVI-D <–> DVI-D, max. SXGA+, 20 m
R9842989	DVI-D –> DVI-D optisch, max. UXGA, 10 m
R9842990	DVI-D –> DVI-D optisch, max. UXGA, 20 m
R9842991	DVI-D –> DVI-D optisch, max. UXGA, 50 m
R9842992	DVI-D –> DVI-D optisch, max. UXGA, 100 m
CBL-3242-0	Dual-DVI –> 2xDVI-D Adapterkabel
CBL-3243-0	Dual-DVI –> 2xCRT Adapterkabel
CBL-3264-0	Dual-DVI <–> Dual-DVI Kabel, 0,5 m
CBL-3264-1	Dual-DVI <–> Dual-DVI Kabel, 1,5 m
CBL-3205-0	DVI-D –> MDR26 Adapter, 0,2 m
R9842821	3×RCA –> DVI-A analoges Videokabel, 3 m, für die Dual DVI Input Card
R9842822	3×RCA –> DVI-A analoges Videokabel, 7,5 m, für die Dual DVI Input Card
R9842823	3×RCA –> DVI-A analoges Videokabel, 15 m, für die Dual DVI Input Card
R9842824	3×RCA –> DVI-A analoges Videokabel, 30 m, für die Dual DVI Input Card
CBL-3190	HD15 –> DVI-A Adapter, für die Dual DVI Input Card

R9842825	5×BNC –> DVI-A Adapterkabel, 0,75 m, für die Dual DVI Input Card
R9842826	HDMI –> DVI-D Adapter, für die Dual DVI Input Card
CBL-3380-2	Kabel für die Remote-Power Synchronization
Software	
CRS-3045-C	CD-ROM TransForm A Suite mit TransForm A Grafiktreibern
EOS-3070-5	TransForm A Grund-Lizenz für Processor-Konfiguration
LIC-3291-0	TransForm A Grund-Lizenz für OmniBus-Konfiguration
LIC-3291-2	Treiber-Lizenz pro Grafikkanal der UGX Graphic Card
LIC-3348-0	Windows XP Professional Lizenz, multilingual

Tabelle 7-17

8 Hinweise zur Störungsbehebung

8.1 TransForm A bootet nicht

Wenn TransForm A nicht ordnungsgemäß bootet, ist es wichtig festzustellen, an welcher Stelle im Boot-Vorgang ein Fehler auftaucht. Im folgenden ist die Bildschirmausgabe während des Bootens wiedergegeben, um Ihnen das Auffinden der Abbruchstelle zu erleichtern:

Auf dem ersten Bildschirm (**Board 1**/**Port 0**, siehe Abschnitt 3.2.5 Grafikkarten):

```
M3 PCI 128b

DDCinfo: Native DFC resolution is 1024x768@68Hz

ARGUS AGX-3000
VGA BIOS-3000-04    06.08.02    COPYRIGHT © 2002 BARCO Control Rooms

PCX-3000[0] -> MIPS RAM Base: $F000000 -> Number of VGAs: 0
PCX-3000[1] -> MIPS RAM Base: $E600000 -> Number of VGAs: 6 (PGA inside)

Total amount of VGAs: 6

Scan system for AGX-3000

Dev BP Bus Slot
=== == === ====
  0  1   3   0  init...  BAs: $1C000008/$0000B401/$48640000  done  PGA
  1  1   3   1  init...  BAs: $20000008/$0000B401/$48644000  done
  2  1   8   0  init...  BAs: $2C000008/$0000B401/$48720000  done
  3  1   8   1  init...  BAs: $30000008/$0000B401/$48724000  done
  4  1  11   0  init...  BAs: $38000008/$0000B401/$48C40000  done
  5  1  11   1  init...  BAs: $3C000008/$0000B401/$48C44000  done
```

Die anderen Bildschirme zeigen ihre Steckplatz- und Port-Nummer an, z. B.:

```
M3 PCI 128b

ARGUS AGX-3000
VGA BIOS-3000-04    06.08.02    COPYRIGHT © 2002 BARCO Control Rooms
Dev:  1,  BP:  1,  PCI Bus: 3, Slot: 1  BAs: $20000008/$0000B401/$48644000
DDCinfo: Native DFP resolution is 1024x768@68Hz
```

Fehler	Maßnahmen

Boot-Vorgang wird abgebrochen während
`Dev BP Bus Slot`
`=== == === ====`
`0  1   3   0  init...  BAs: $1C000008`
`↳ /$0000B401/$48640000  done  PGA`
`1  1   3   1  init...  BAs: $20000008`
`↳/$0000B401/$48644000  done`
angezeigt wird.
	Vermutlich liegt ein Problem mit den Grafikkarten vor. Beauftragen Sie eine autorisierte Person damit, sich zu vergewissern, dass alle Karten richtig eingesetzt sind.
	Wenn der Fehler bestehen bleibt, wenden Sie sich bitte an Barco!

Boot-Vorgang wird abgebrochen `CMOS checksum error` **wird angezeigt**	Die Batterie ist leer. Beauftragen Sie eine autorisierte Person damit sie sie gegen eine frische auszutauschen.
Boot-Vorgang wird abgebrochen `This PC has no hard disk or hard disk is unreadable. SYSTEM HALTED` **wird angezeigt.**	Prüfen Sie, ob der Wechselrahmen der Festplatte richtig im Gehäuse von TransForm A sitzt und das Schloss verriegelt ist. Erscheint nach einem weiteren Neustart die gleiche Fehlermeldung, wenden Sie sich bitte an Barco!

8.2 Andere Fehler

Fehler	Maßnahmen
Das Videofenster bleibt nach dem Start eines Videos leer.	Wenn Video ohne die Verwendung von OMNISCALERN angezeigt wird (analoge Ausgabe), dann muss eine Passende Farbtiefe des Desktop eingestellt werden. Öffnen Sie dazu die Dialogbox **Eigenschaften von Anzeige** wie in Abschnitt 3.5.2 Konfiguration des Grafiktreibers beschrieben. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einstellungen**. Stellen Sie in der Farbpalette eine der Einstellungen ein, die in der Tabelle unten aufgelistet sind:

8.3 Hot Line

Zögern Sie nicht, bei Fragen unseren Rat einzuholen!

- **Barco N.V. Projection Systems - Europa**
  Noordlaan 5, B-8520 Kuurne
  Phone: +32-56-36 82 82, Fax: +32-56-36 82 51
  E-mail: support.controlrooms@barco.com, Web: www.barcocontrolrooms.com

9 Index

1×2 Settings 3-61
AFT – Adapter Fehler Toleranz 6-34
Aktivierung von Windows XP 6-33
Anzeige von RGB....4-38
Apollo – Multiport I/O Karte 3-28
Auflösung
- anpassen der Presets....4-42
- Einstellen....3-63
- reduziert mit Orbiting 3-58
- Videofenster....4-5

Ausschalten....3-43
Bestellnummern 7-18
Betriebssystem 3-44
- installieren....6-27

Bildwand 2-2
- Konfiguration....3-59

Blue Gamma....6-8
BNF 6-18
board 6-13
cables....6-16
Channel Video – Eigenschaften 4-7
Channel View 6-44
COM – Schnittstelle....7-16
Component View....6-41
Composite....3-21
computer 6-13
Coring 6-8
CPU Board....3-31
CRT-Monitor/Projektor....2-2
Csync....3-25, 3-27
CVBS....3-21
CVS 3-21
DDC 4-37
- 1×2 XGA....3-61

Deinstallation der Videokonfiguration 6-26
Deinstallation des Grafiktreibers....6-25
desktop heap size 6-9
Device Bitmap....3-57, 6-6
Device Explorer 6-40
DEX....6-40
DFRG 6-15
Diskettenlaufwerk....3-3
DLP™....2-2
Dokumentation 1-8
Dual DVI Input Card
- Channel Video.... 4-7
- Eigenschaften 4-3
- Konfiguration.... 4-41
- Presets 4-43, 7-8
- Reihenfolge 3-25
- Schnittstelle 7-15
- Technische Daten 7-6

Dual RGB Input Card
- Channel Video.... 4-7
- Eigenschaften 4-3
- Konfiguration.... 4-41
- Presets 4-43, 7-8
- Reihenfolge 3-27
- Schnittstelle 7-15
- Technische Daten 7-7

Dual-DVI auf 2xCRT Adapterkabel
- Schnittstelle 7-12

Dual-DVI auf 2xDVI-D Adapterkabel
- Schnittstelle 7-12

DVD-ROM Laufwerk 3-3
EDID.... 4-37
Eigenschaften von Anzeige.... 3-56
Ein/Aus-Taste 3-3
Eingangskarten.... 4-2
- Verteiltes Video 4-8

Einschalten.... 3-42
elektromagnetischen Einflüssen.... 2-2
Encoder Parameter.... 4-27
Entfernen des Teaming Mode.... 6-38
Extender.... 2-3
- Gehäuse 3-13
- Steckplätze.... 3-14
- Technische Daten 7-2

Farbkanäle 6-8
FBAS 3-21
Festplatte.... 3-3
Filterwechsel 5-2
frei verschiebbare Videofenster 4-2
Genlock
- Eigenschaften 4-7
- Kommandozeilenaufruf.... 6-39
- Verkabelung.... 3-32

Grabber 6-14
Grafikkanal
- 1×2 XGA 3-61

Grafikkanäle
  Anordnung....3-18
Grafikkarte
  Dual-DVI Schnittstelle....7-11
  Technische Daten....7-3
Grafiktreiber
  Einsetzen weiterer Komponenten....6-32
  Konfiguration....3-56
Grafiktreiber deinstallieren....6-25
graphic channel
  1×2 XGA....3-61
Grayscale....3-58, 6-8
Green Gamma....6-8
Handbuch....1-8
Hardware Information....3-58
Hausnetz....3-29
Hot Plug
  Festplatte....3-2
  Netzteil....3-5, 3-13
Hsync+Vsync....3-25, 3-27
Installation
  Betriebssystem....6-27
  zusätzlicher Komponenten....6-32
Kanalansicht....6-44
keyboard shortcuts....4-19
Komponentenansicht....6-41
Konfigurationsdateien....4-12
  erhalten....6-25
  Verwalten....4-45
LAN....2-2, 3-29
LED – primary graphic adapter....3-18
Mapping Cache....6-5
Maus....3-5, 3-15, 3-16, 3-33, 3-42
  PS/2 Schnittstelle....7-16
Mauszeiger auf Video....3-64
memory management....6-9
Multimonitor-Arbeitsplatz....2-2
Multiport I/O Karte
  Reihenfolge....3-28
  Schnittstelle....7-16
Multiscreen-Eigenschaften....2-2
Netzwerk
  Anpassen....3-43
Netzwerkkarte....3-29
  Schnittstelle....7-17
Netzwerkkarte 10/100 Mbps....3-29
Netzwerkkarte 10/100/1000 Mbps....3-29
Neustart-Taste....3-3
NTSC....4-2, 4-4
OmniBus....2-2
  Steckplätze....3-9, 3-12
OmniBus A12
  Gehäuse....3-7
  Technische Daten....7-2
OmniBus A18
  Gehäuse....3-10
  Technische Daten....7-2
OmniScaler
  Dual-DVI Schnittstelle....7-13, 7-14
  Eigenschaften....4-7
  Technische Daten....7-3
Onboard-LAN-Adapter....3-29
Online Handbuch....1-8
Orbiting....3-58, 6-7
Overlap.... *See* Überlappende Darstellung
OverView....2-2
  Anordnung....3-18
PAL....4-2, 4-4
PanelResolutionOnly....6-7
Pause....4-19, 4-21, 4-22, 4-31, 4-34, 4-35, 4-38
PCI Mapping Cache Size....3-58
PCI-Steckplätze
  Nummerierung am Extender....3-14
  Nummerierung am OmniBus....3-9, 3-12
  Nummerierung am Processor....3-6
  Reihenfolge allgemein....3-34, 3-36
  Reihenfolge Eingangskarten....3-21
  Reihenfolge Extender....3-35
  Reihenfolge Processor....3-33
  zusätzliche....3-13
Phase....4-42
pixel format....**4-19**
PLL Divider....4-42
Poly-Silicon LCD....2-2
Presets
  Anpassen....4-41
  Dual DVI Input Card....7-8
  Dual RGB Input Card....7-8
  Preset Editor....4-40
  Preset-Dateien verwalten....4-43
Processor....2-2
  Steckplätze....3-6
  Technische Daten....7-2
Quad Analog Video Card
  Channel Video....4-7
  Eigenschaften....4-2

Reihenfolge 3-21
Schnittstelle 7-15
Technische Daten 7-5
Quad SDI Video Card
Channel Video 4-7
Eigenschaften 4-3
Reihenfolge 3-24
Schnittstelle 7-15
Technische Daten 7-6
RAID 3-2
Red Gamma 6-8
redundante Festplatte 3-2
redundante Netzwerkverbindung 3-29
redundanter Netzwerkanschluß 6-34
redundantes Netzteil 3-5, 3-13
Registrierung
Editieren 6-2
Einträge 6-4
Reinigung 5-4
Remote-Power Synchronisation 3-6
RGB-Wiedergabe
Dialogbox 4-38
RJ-45 – Schnittstelle 7-17
Routes 6-15
Scaler Einstellungen 4-18
Screen Geometry 6-4
Screen Order 6-4
SECAM 4-2, 4-4
shared section 6-9
Sourcelist 6-15
Speicherverwaltung 6-6
Standbild 4-21, 4-22, 4-31, 4-34, 4-35, 4-38
Standbild ein/aus 4-19
Streaming Video Card
Board Parameter 4-23, 4-32
Channel Video 4-7
Eigenschaften 4-2
Reihenfolge 3-22
Schnittstelle 7-14
Streaming Video Card J2K
Technische Daten 7-7
Streaming Video Card SVC-1
Technische Daten 7-4
Streaming Video Card SVC-2
Technische Daten 7-5
Stromanschluss 3-6
Stromversorgung
ausstecken 5-4
Sicherheit 1-4
Stromversorgungskabel 1-5
Verkabelung 3-15
Switcher 6-12
Switcher-Definitionsdatei 6-10
Kompiler 6-17
Switcher-Definitionssprache 6-18
Switcher-Sprache Compiler 6-10
Installation 3-51
Synchronize Engine 3-57, 6-6
Sync-on-Green 3-25, 3-27
Systemsteuerung
Dialogbox 3-56
Tastatur 3-5, 3-15, 3-16, 3-33, 3-42
PS/2 Schnittstelle 7-16
Tastatur sperren 3-3
Tastaturverlängerung 3-16
Teaming Mode
Aufheben 6-38
Konfiguration 6-35
TransForm A
Anschließen 3-42
Gehäuse 3-2
Transparent Blt 6-7
Twisted Pair 3-29
Überlappende Darstellung 3-62
Überwachung von Systemressourcen 6-40
Upgrade des Grafiktreibers 6-19
Verbindungskabel 3-16
Schnittstelle 7-17
Verteiltes Video
Eigenschaften 4-8
Konfiguration 6-10
VESA Timings 4-41
VESA-Timings 4-3
VHS 3-21
Video
Konfiguration 6-10
Video Dialogbox
Dual DVI Input Card 4-36
Dual RGB Input Card 4-39
Quad Analog Video Card 4-21
Quad SDI Video Card 4-34
Streming Video Card 4-23, 4-32
Videokanal 4-12
Videokanal 4-12
Videokonfiguration deinstallieren 6-26
Videosoftware 4-9

RGB 4-38
Video-Stream
Konfiguration....4-24, 4-32
Video-Switcher
Eigenschaften....4-7
Konfiguration....6-10
Video-Zoom....4-19
WAN....2-2
Wartung....5-1
Windows XP Aktivierung....6-33
Write Combining....3-58, 6-7
Y... 3-21
Zoom....4-19